



2015
Año Europeo
Para el desarrollo

18

Medidas de adaptación al cambio climático validadas por productores y técnicos en el Golfo de Fonseca de Honduras, Nicaragua y El Salvador



nuestro mundo
nuestra dignidad
nuestro futuro



Director de proyecto
Carlos Rivas Leclair
crleclair@ns.uca.edu.ni

Coordinador general
Juan Ramón Bravo Moreno
jbravo@ns.uca.edu.ni

Coordinador de El Salvador
Rubén Quintanilla
dfunsal@funsalprodese.org.sv

Coordinador de Honduras
Luis Manuel Ochoa
icadesur@yahoo.com

Honduras-ADEPES
Javier Casco
adepespires@yahoo.com

Nicaragua-Nitlapan
Mario Naira
marionaira235@hotmail.com

Portugal-OIKOS
Maite Couvreure
coord.nicaragua@oikos.pt

Italia-GVC
Flavia Pugliese
flavia.pugliese@gvc-italia.org

Medidas de adaptación al cambio climático implementadas por:

Instituto CIDEA-UCA, Nicaragua

Jaime Cárdenas
Eufresia Balladarez
Fernando Benedith

Instituto Nitlapan-UCA, Nicaragua

Mario Naira
Nedar E. Peralta
Bayron R. Dávila Turcios

Instituto ICADE, Honduras

Luis Manuel Ochoa
Francisco Javier Zavala
Silvio Morales Herrera

FUNSALPRODESE El Salvador

Ricardo Padilla Ernesto Ulloa
Herbert Alvarado Alonso Gomes

Citar como:

Hernández, N & Bravo, J.R. (comps). 2015. *Medidas de adaptación al Cambio Climático validadas por productores y técnicos en el Golfo de Fonseca de Honduras, Nicaragua y El Salvador*. Proyecto cambio climático del Golfo de Fonseca (DCI-ENV/2010/256-823). Co-financiado por la Unión Europea; Universidad Centroamericana, Nicaragua (Instituto CIDEA e Instituto Nitlapan); Funsalprodese, El Salvador; ICADE y ADEPES, Honduras; OIKOS, Portugal y GVC, Italia. Managua.

Colaboradores:

Zunilda del Carmen Castellanos Corrales. Instituto CIDEA-UCA, Nicaragua.

Diseño de portada:

Elías Josué Rivera Rodríguez

Declaratoria

Este documento fue realizado con la ayuda financiera de la Unión Europea. El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva del consorcio de instituciones ejecutoras del proyecto: Instituto CIDEA-UCA, ICADE, ADEPES, Nitlapan-UCA, Funsalprodese, OIKOS y GVC, de modo alguno debe considerarse que refleja la posición de la Unión Europea.

Managua, Nicaragua

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	4
II. METODOLOGÍA GENERAL APLICADA EN CADA ESCUELA DE CAMPO Y ACCIÓN PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA DE ADAPTACIÓN.....	6
2. 1. ANÁLISIS DEL ENTORNO DE INCIDENCIA	6
2. 2. ESTABLECIMIENTO DE LAS METODOLOGÍAS DE TRABAJO	6
2. 3. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS Y RESULTADOS	8
III. MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO VALIDADAS EN COMUNIDADES DEL GOLFO DE FONSECA.....	9
NICARAGUA	10
3.1- SEGURIDAD EN FAENAS DE PESCA DE ALTURA Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DEL GOLFO DE FONSECA, COMO PARTE DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD DE POTOSÍ, EL VIEJO, CHINANDEGA.....	10
3.2- MANIPULACIÓN Y CONSERVACIÓN ÓPTIMA DE ESPECIES MARINAS Y GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD DE PUERTO MORAZÁN, CHINANDEGA.....	11
3.3- ESTABLECIMIENTO DE CULTIVO DE HORTALIZAS (TOMATE L-7 Y CHILTOMA TRES CANTOS) COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD DE PALO HERRADO, TONALÁ. PUERTO MORAZÁN, CHINANDEGA	12
3.4- ESTABLECIMIENTO DE CULTIVO DE HORTALIZAS COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN COMUNIDADES DE HATO GRANDE Y SAN LUIS DE AMAYO, PUERTO MORAZÁN, CHINANDEGA	13
3.5- ESTABLECIMIENTO DE NUEVA VARIEDAD PARA CULTIVO DE ARROZ DE CICLO CORTO COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COMUNIDAD DE SILVIO CASTRO, TONALÁ. PUERTO MORAZÁN, CHINANDEGA.....	14
3.6- JORNADA DE REFORESTACIÓN DE ECOSISTEMAS DE MANGLARES EN EL GOLFO DE FONSECA	15
3.7- ESTABLECIMIENTO DE BANCO COMUNIDAD DE SEMILLA (BCS) EN LA COMUNIDAD LA DANTA, JIÑOCUAO EN SOMOTILLO Y MAYOCUNDA EL ZAPOTE, EL PLATANAL EN VILLANUEVA, CHINANDEGA	16
3.8- ELABORACIÓN DE BIOFERTILIZANTES, ABONO DEL BOSQUE, BOCASHI Y CONCENTRADOS CASERO PARA GANADO EN EL SECTOR DE MORAZÁN DE LA COMUNIDAD JIÑOCUAO, LAS MESAS, PALO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE SOMOTILLO, CHINANDEGA.....	17
3.9-COMPARTIR EXPERIENCIAS E IMPLEMENTAR EL CULTIVO DE PASTOS PARA EL GANADO VACUNO EN LA COMUNIDAD EL BONETE Y CAYANLIPE EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA, CHINANDEGA.....	18
3.10- MEJORAMIENTO DE LA APICULTURA PARA DIVERSIFICAR LAS FUENTES DE GENERACIÓN DE INGRESO EN LAS COMUNIDADES DE LAS MESAS Y PALO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE SOMOTILLO, CHINANDEGA, NICARAGUA.....	19
HONDURAS	20
3.11- CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MEDIANTE EL USO DE PESTICIDAS ORGÁNICOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOLUTECA Y VALLE EN HONDURAS	21
3.12- MANEJO DE COBERTURAS, LABRANZA CONSERVACIONISTA, DISTANCIAMIENTO Y DENSIDAD DE SIEMBRA EN COMUNIDADES DE MERCEDES MURILLO, EL ZAPOTE DE LINACA, EL MATEARAL, SAN NICOLÁS Y LAS BALITAS EN HONDURAS	22
3.13- PRODUCCIÓN ARTESANAL DE SEMILLA DE MAÍZ EN EN COMUNIDADES DE MERCEDES MURILLO, EL ZAPOTE DE LINACA, EL MATEARAL, SAN NICOLÁS Y LAS BALITAS EN HONDURAS.....	23

3.14- CONSERVACIÓN DE PASTOS Y FORRAJES (ENSILAJE) CON PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS, GANADEROS Y PESCADORES DE COMUNIDADES MUNICIPIOS GOLFO DE FONSECA HONDURAS	24
3.15- MICROORGANISMOS EFICIENTES EN LA PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA DIRIGIDO A 27 COMUNIDADES UBICADAS EN 8 MUNICIPIOS, 4 DEL DEPARTAMENTOS DE CHOLUTECA Y 4 DEL DEPARTAMENTO VALLE EN HONDURAS.	25
3.16- MICROORGANISMOS EFICIENTES EN LA PRODUCCIÓN DE AGRÍCOLA DIRIGIDO A 27 COMUNIDADES UBICADAS EN 8 MUNICIPIOS, 4 DEL DEPARTAMENTOS DE CHOLUTECA Y 4 DEL DEPARTAMENTO VALLE EN EL HONDURAS.....	26
3.17- ORGANIZACIÓN COMUNITARIA QUE APORTEN AL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y LA PRODUCTIVIDAD EN LAS COMUNIDADES DE LOS MUNICIPIOS DE CHOLUTECA, EL TRIUNFO, NAMASIGÜE, MARCOVIA Y SAN LORENZO EN HONDURAS	27
3.18- MASCULINIDAD: COMO MEJORAR SU RELACIÓN CON LA FAMILIA Y LA SOCIEDAD PARA JUNTOS CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD EN DEPARTAMENTO DE CHOLUTECA Y VALLE EN HONDURAS.	28
EL SALVADOR.....	30
3.19- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD DE EL PILÓN EN EL SALVADOR.	30
3.20- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD LOS JIOTES MUNICIPIO DE SAN ALEJO, DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EN EL SALVADOR.....	31
3.21- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD LA GUACAMAYERA, MUNICIPIO DE SAN ALEJO DEL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN EN EL SALVADOR	32
3.22- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD COLONIA BETEL, DEPARTAMENTO LA UNIÓN EN EL SALVADOR	33
3.23- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD DE SANTA CLARA MUNICIPIO DE PASAQUINA EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EN EL SALVADOR.	34
3.24- ECA ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS URBANOS EN COMUNIDADES PESQUERAS EN LA COMUNIDAD SECTOR PESQUERA EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EN EL SALVADOR.	35
3.25- FINCA DEMOSTRATIVA PARA EL USO EFICIENTE DEL AGUA DE RIEGO Y LA SIEMBRA DE CULTIVOS NO TRADICIONALES EN LA COMUNIDAD LA GALILEA MUNICIPIO DE LA UNIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN, EN EL SALVADOR.	36
IV. EJEMPLO DE INFORMACIÓN QUE SE ENCUENTRA EN LOS INFORMES DE ECAS O ACCIÓN PILOTO DOCUMENTADA POR LOS TÉCNICO, DISPONIBLE EN CAJA DE HERRAMIENTA DIGITAL	37

I. Introducción

En el marco del Proyecto Fortalecimiento de las Capacidades Locales para Adaptación al Cambio Climático en el Golfo de Fonseca, se desarrollaron acciones para identificar, seleccionar y validar¹ experiencias comunitarias que puedan ser reconocidas como medidas de adaptación a los problemas que el cambio climático está incidiendo en los distintos medios de vida de los pequeños productores en las comunidades del Golfo de Fonseca.

El trabajo con los productores introdujo un nuevo enfoque de intervención, donde se combinó los conocimientos de los actores locales (productores, cooperados, organizaciones, gobierno local), con los aspectos técnicos de cada medida de adaptación.

Para cada comunidad y sector productivo (agropecuario, acuícola y pesquero), se implementó planes de trabajo que incluyó los conocimientos teóricos y las actividades prácticas, definiendo e implementándose aquellas medidas de adaptación al cambio climático que pudiesen ajustarse a la vulnerabilidad particular de cada comunidad y sector productivo.

Con los Gobiernos Locales se trabajó desde un enfoque multidimensional y sistémico, que integró las cuestiones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, la reducción del riesgo de desastres y la gestión sostenible de los recursos ambientales.

La metodología de intervención fue a través de Escuelas de Campo (ECAs) y Fincas Demostrativas, con las cuales se persigue desarrollar capacidades en los productores para la toma de decisiones orientadas a sus necesidades, sobre la base de un proceso de aprendizaje por descubrimiento e investigación participativa, es decir la “escuela sin paredes”, donde los productores aprenden mediante la observación y la experimentación en sus propios campos.

Cada proceso con las comunidades involucró el aportar información para el conocimiento del cambio climático y de como este se está manifestando en las comunidades de la zona del Golfo de Fonseca, con el objetivo de crear interés entre los pobladores, para su inclusión en la búsqueda de alternativas de adaptación. A la misma vez validar con los productores métodos de adaptación al cambio climático.

Cada escuela de campo pretendió que los miembros sean partícipes y edificadores de sus propios logros, donde los técnicos del proyecto de las instituciones de Honduras, Nicaragua y El Salvador, con su rol de coordinador del proceso, estuvieran de cara al acompañamiento de la escuela en cada una de sus etapas.

¹ Está referido a la adopción de técnicas o tecnologías validadas, para dar respuesta a nivel local de problemática que enfrenta la comunidad por efectos del cambio climático.

Siendo el principal objetivo de las Escuelas de Campo, fortalecer las capacidades de los productores, para su adaptación al cambio climático y validar alternativas de adaptación, mediante el consenso, de manera que al finalizar la ECA y las acciones piloto, los participantes estuvieran en capacidad de concientizar a más productores sobre la importancia de trabajar en la búsqueda e implementación de alternativas de adaptación al cambio climático, establecer más escuela de campo, tener la capacidad de identificar y priorizar acciones de adaptación y promover la resiliencia en sus territorios.

Es importante destacar que en el consorcio del proyecto se respetó las particularidades de cómo cada socio interviene en los sitio de incidencia, así como las particularidades de cómo cada comunidad gestiona sus formas de aprender y compartir.

En este documento se abordan las metodologías empleadas por los técnicos para identificar, implementar y evaluar las Escuelas de Campo y Acciones pilotos desarrolladas para las medidas de adaptación al cambio climático identificadas como prioritarias por los beneficiarios.

También se presenta un abstracto de cada acción desarrollada, los detalles de las medidas implementadas pueden ser obtenidos en formato electrónica de la **Caja de herramientas** en la Carpeta “Medidas de adaptación al CC” o ser bajadas del Portal del Golfo de Fonseca golfo.bvsde.org.ni.

Este documento también contiene los resultados de una medida de adaptación, donde se puede conocer los tipos de información que se pueden obtener en cada reporte técnico.

II. Metodología general aplicada en cada Escuela de Campo y Acción piloto para la implementación de la medida de adaptación.

2. 1. Análisis del entorno de incidencia

La identificación y selección de las ECAs y Acciones Piloto se realizó a través de un proceso del conocimiento comunitario que incluyó:

- El razonamiento del porqué realizar la ECA o Acción Piloto en esa comunidad.
- La Identificación de las principales amenazas y vulnerabilidades que representan un importante riesgo para la seguridad de un número considerable de población.
- La identificación y reconocimiento de los principales problemas socio ambientales que sufre la comunidad.

2. 2. Establecimiento de las metodologías de trabajo

Las estrategias de implementación partieron del razonamiento y construcción conjunta con los involucrados en cada acción, para ello se trabajó en:

1. Conformación de Grupos de Trabajo. En esta etapa fue muy importante la participación de los Gobiernos Locales.
2. Definición conjunta con los beneficiarios de la metodología utilizada para el razonamiento y construcción de la ECA.
3. Definición y descripción conjunta de las ECAs
4. Elaboración de las Temáticas a abordar durante el desarrollo de la ECA
 - o Identificación de los problemas focales.
 - o Selección de las actividades a emprender.
 - o Establecimiento del sitio en el que se desarrollarán las ECAs.
 - o Intercambio de experiencias.
 - o Experimentación.
 - o Gira de Campo.
5. Elaboración de la matriz de planificación de cada sesión de trabajo y su alcance, la cual debía incluir información de:

Número de Sesión:			
Fecha:			
Lugar:			
Facilitadores:			
Actividad	Tiempo	Objetivos	Materiales y equipos a utilizar
1. Bienvenida			

2. Reconocimiento de quienes somos (presentación dinámica para “romper el hielo”). Aprender, los nombres de las personas y facilitar comunicación con quienes vamos a compartir en la sesión de enseñanza-aprendizaje.			
3. Definición de las Normas del Taller (“Reglas del Juego”). ¿Cuáles deben ser las reglas o normas del taller?. Quienes las deben respetar?. Que proponen?. Reglas generales: Respeto, Puntualidad, Orden, Disciplina.			
1. Nivelación de Expectativas: conocer y organizar las diferentes expectativas del grupo de forma dinámica con preguntas orientadoras tales como: ¿A qué se imagina que viene?. ¿Qué esperan del taller?. ¿Después del taller que es lo que se llevará?.			
2. Resumen del encuentro anterior			
3. Presentación de objetivo y explicación de la agenda, destacando los logros que se pretenden alcanzar			
4. Desarrollo de Dinámica para estimular un ambiente distendido.			
5. Introducción del tema del día. Como eje transversal a todas las ECAs, se desarrolló las temáticas básicas del Marco Conceptual de Cambio Climático, permitiéndose hacer el vínculo con el tema de la ECA y variabilidad climática, la vulnerabilidad, amenaza, mitigación calentamiento global, medidas de adaptación entre otros.			
6. Desarrollo del tema del día			
7. Presentación de resultados			
8. Sesión de aprendizaje (tema del día) aplicación práctica del conocimiento adquirido o mejorado.			
9. Evaluación de la sesión de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados y al cumplimiento de las expectativas de los participantes			
10. Cierre y acuerdos (compromisos) para la próxima sesión.			

6. Construcción de la curricula de capacitación con su cronograma de cesiones, las cuales debían estar directamente vinculada a la etapa del producto o cultivo, contando con la siguiente información:

Sesión N°	Etapa del Cultivo	Temáticas a Tratar /Actividades a realizar	Responsable

Elaboración de los requerimientos en insumos, materiales, equipos, etc. que se van a ir utilizando en las distintas sesiones de la ECA.

2. 3. Evaluación y seguimiento de los procesos y resultados

Al finalizar la ECA los participantes que han egresado adquieren el compromiso de poner en práctica lo aprendido, a fin de multiplicar las experiencias y perfeccionar los conocimientos acerca de la metodología.

El objetivo es que estos productores/comunitarios hayan logrado mejorar sus sistemas de producción por medio de la aplicación de las nuevas experiencias.

Para verificar lo anterior es importante evaluar los aspectos siguientes, los cuales deben ser analizados a lo largo del proceso:

- Al terminar el ciclo de la Escuela de Campo los participantes se han mantenido activamente.
- Se han adoptado nuevos conocimientos en el manejo de las diferentes etapas del proceso.
- Participantes pueden brindar asistencia a otros productores de la comunidad.

Evaluación de las Escuelas de Campo.

Con el objeto de conocer las expectativas de los pobladores que han participado a lo largo del proceso, se realizó la evaluación tomando en cuenta los puntos siguientes:

- Temáticas.
- Capacitación y apoyo técnico.
- Insumos.
- Logística.

Un elemento importante de evaluación es el establecimiento de réplicas con la aplicación de los nuevos conocimientos

De las lecciones aprendidas.

El finalizar la acción, se trabaja con los involucrados en la identificación de las lecciones aprendidas en todos los aspectos: organización, el empoderamiento, la colectividad, la adopción de nuevas prácticas, el apoyo del Gobierno del Local, las destrezas para ser facilitadoras y extensionistas comunitarias

Reconocimiento

Las personas que participaron en forma ininterrumpida a lo largo de todo el proceso se entregaron certificados en acto donde participan todos los integrantes de la ECA.

III. Medidas de adaptación al cambio climático validadas en comunidades del Golfo de Fonseca

Mediadas de adaptación al cambio climático validadas en Nicaragua



Nicaragua

3.1- Seguridad en faenas de pesca de altura y reducción de la contaminación de las aguas del Golfo de Fonseca, como parte de medidas de adaptación al cambio climático en la comunidad de Potosí, El Viejo, Chinandega.

La **comunidad de Potosí**, tiene como principal medio de vida de la actividad pesquera, la cual se ha visto afectada tanto en los rendimientos de las capturas como a las variedades de las especies. Se considera que debido a cambios en la temperatura y salinidad del agua, sumado a esto la sobrepesca, esta actividad se encuentra seriamente amenazada, repercutiendo en la sostenibilidad ambiental, alimentaria y social de la comunidad

Las ECAs con los pescadores se enfocó a dar mayor seguridad en las labores de pesca, así como mitigar la contaminación de las aguas y atmósfera por efectos de filtrados de aceites, combustible y gases; los cuales son incrementado por la falta de un mantenimiento preventivo del motor.

Productos concertados

- Fortalecer los conocimientos del proceso a seguir en el mantenimiento preventivo y correctivo de motores marinos fuera de borda.
- Fortalecer los conocimientos en materia ambiental y de cambio climático con relación a su incidencia en la actividad pesquera en la zona del Golfo de Fonseca.
- Dotación de materiales fungibles para el establecimiento de Finca Demostrativa (trabajo práctico) por parte del proyecto.

Se desarrollaron catorce ECAs, se contó con los conocimientos y experiencias de los técnicos del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) Sede El Viejo, así como el equipo técnico del Instituto CIDEA.

En total veinte pescadores que participaron en forma ininterrumpida a lo largo de todo el proceso fueron certificados y a quienes se les entregó el paquete de herramientas básicas de mantenimiento, para que puedan continuar su labor.

Reparación de motores marinos

Duración: Julio a octubre del año 2014

*Comunidad: Potosí
Municipio: El Viejo
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA
*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INATEC (IRO-EL VIEJO)
Marlon Sáenz Sáenz

*Beneficiarios
Directos: 20 pescadores*

Se trabajó con 18 motores marinos fuera de borda de dos tiempos y diferentes HP.

Los pescadores aprendieron a dar mantenimiento preventivo y correctivo, hacer un buen manejo de los motores para disminuir la contaminación de las aguas del Golfo.

3.2- Manipulación y conservación óptima de especies marinas y generación de valor agregado como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la comunidad de Puerto Morazán, Chinandega.

La comunidad de Puerto Morazán, se caracteriza por sus labores principalmente relacionadas a la pesca y acuicultura (cultivo del camarón), actividades que representan un aporte importante a la economía de la zona. Esta comunidad a diferencia de otras del Municipio, no cuenta con zonas aptas para el desarrollo de la agricultura.

Productos concertados

- Fortalecer los conocimientos del proceso a seguir para la el buen manejo de los productos pesqueros
- Capacitación en las diferentes técnicas de conservación de los productos marinos.
- Fortalecer los conocimientos en materia ambiental y de cambio climático con relación a su incidencia en la actividad pesquera en la zona del Golfo de Fonseca.
- Dotación de materiales fungibles para el establecimiento de las Escuelas de Campo.

Temas como: higiene de los manipuladores e instalaciones de acuerdo a normas técnicas, técnicas del enhielado, control de la actividad de enzimas y bacterias, características morfológicas de un pez, tablas de clasificación de frescura, buenas prácticas en la comercialización de los productos, técnicas de corte y fileteo, técnicas de conservación (secados, ahumado, salado) entre otras temáticas de gran importancia fueron abordados en las ECAs.



Manejo de productos pesqueros

Duración: Junio a agosto del año 2014

*Comunidad: Puerto Morazán
Municipio: Puerto Morazán
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA
*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INATEC (IRO-EL VIEJO)
Blanca Franco

*Beneficiarios
Directos: 20 mujeres*

Como resultado de la ECAs, las mujeres cuentan hoy con la habilidad de preparar materia prima inocua con las que se pueden elaborar una gran diversidad de tipos de alimentos, entre ellos tortas, sopas, aderezos



3.3- Establecimiento de Cultivo de Hortalizas (Tomate L-7 y Chiltoma Tres Cantos) como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la comunidad de Palo Herrado, Tonalá. Puerto Morazán, Chinandega

El Municipio de Puerto Morazán presenta diversos tipos de amenazas y vulnerabilidades, que representan considerables riesgos para la seguridad de una importante cantidad de su población, la cual se encuentra en mayor o menor grado de exposición ante fenómenos naturales, tanto de origen meteorológico como geológico.

La **comunidad de Palo Herrado**, se encuentra al sur de Tonalá, está conformada por 166 familias y 610 habitantes. Se caracteriza por sus labores principalmente relacionadas a la agricultura de cultivos anuales, con prácticas tradicionales de producción, ganadería en muy pequeña escala y el trabajo de sus habitantes como jornaleros.

La comunidad sufre problemas socios ambientales relacionados con:

- Quemadas en los cañaverales por parte del ingenio, que traen consigo problemas respiratorios entre la población más vulnerable.
- La aplicación de fumigación aérea por parte del ingenio incide en forma negativa sobre sus plantaciones ya que éstas se secan no lográndose obtener buenos rendimientos.
- La comunidad sufre de inundaciones que le dejan incomunicada durante la temporada lluviosa.
- Las parcelas son pequeñas por lo que se saca producción para sobrevivir.
- No hay crédito disponible para la zona.
- En el ciclo 2014 y 2015, se han visto afectados por la sequía, lo que ha traído pérdidas en los cultivos, e incertidumbre de “en qué momento” de lo que resta de la temporada poder restablecer sus actividades agrícolas.

Productos concertados

- Fortalecer los conocimientos del proceso a seguir en el cultivo de hortalizas en la comunidad.
- Dotación de materiales, insumos y equipos para el establecimiento de Finca Demostrativa como parte del proyecto.
- Fortalecer los conocimientos en materia ambiental y de cambio climático con relación a su incidencia en la actividad pesquera en la zona del Golfo de Fonseca.

Cultivo de hortalizas

Duración: Julio a diciembre del año 2014

Comunidad: Palo Herrado, Tonalá

*Municipio: Puerto Morazán
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA

*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INTA (Chinandega)

Vidal Ascencio Pérez

Se realizaron 17 ECAs, se capacitaron 20 personas en el cultivo de Chiltoma y tomates

Se certificaron 26 comunitarios (6 varones y 20 mujeres)

Proyecto "Fortalecimiento de las capacidades locales para adaptación al cambio climático en el Golfo de Fonseca"
DCI/ENV/2010/256/823

Mapa de Ubicación de Finca Demostrativa para el Establecimiento de Cultivo de Hortalizas como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la comunidad de Palo Herrado, Puerto Morazán, Chinandega.



3.4- Establecimiento de Cultivo de Hortalizas como Medida de Adaptación al Cambio Climático en comunidades de Hato Grande y San Luis de Amayo, Puerto Morazán, Chinandega.

En las comunidades de **San Luis de Amayo y Hato Grande** se trabaja en la siembra de cultivos anuales (maíz, sorgo, ajonjolí). A través de los años, han ido abandonando la siembra de postrera por la falta de lluvias suficientes que permitan el desarrollo del campo cultivado, por lo que están interesados en explorar la siembra de otros rubros que demanden poco terreno y que se puedan aprovechar la producción para el consumo y venta local, por lo que el establecimiento de Huertos de Hortalizas es una medida que tiene marcado interés en la población. Cabe destacar, que estos productos (tomates, chiltoma) a finales de año aumentan de precio en la comercialización, por lo que la cosecha en este tiempo estaría favoreciendo en gran medida la economía familiar.

Concertación comunitaria: Entre los motivos por el establecimiento de la ECA y sus experimentaciones con pobladores de estas comunidades destacan:

- Las comunidades presentan alta vulnerabilidad a los fenómenos naturales. En época de invierno, están expuestas a quedar aisladas debido a la crecida del Río Amayo, el cual pasa adyacente a estas comunidades e inunda el puente que sirve para comunicarse con vías principales.
- Población considerada con elevados niveles de pobreza.
- Necesidad en la comunidad de implementar nuevas acciones que dinamicen la actividad económica, aprovechando los recursos con que cuentan.
- Existe organización e interés por parte de pobladores de ambas comunidades para trabajar en nuevos rubros en la agricultura, diversificando sus labores productivas.

Productos concertados con el grupo comunitario

1. Fortalecer los conocimientos en la problemática del cambio climático y cómo incide sobre sus medios de vida (labores productivas).
2. Capacitación técnica en la producción de hortalizas.
3. Dotación de materiales y equipos como apoyo para la ejecución de las Escuelas de Campo y Finca Demostrativa.



Cultivo de Hortalizas

Duración: Agosto a Diciembre del año 2013

*Comunidad: Hato Grande
Municipio: Puerto Morazán
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA
*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INTA
Vidal Ascencio Pérez

Alcaldía de Puerto Morazán
Reina Herrera

*Beneficiarios
Directos: 20-25 productores y
productoras de las
comunidades*



3.5- Establecimiento de nueva variedad para Cultivo de Arroz de Ciclo Corto como Medida de Adaptación al Cambio Climático en la Comunidad de Silvio Castro, Tonalá. Puerto Morazán, Chinandega.

La comunidad de **Silvio Castro**, se caracteriza por sus labores principalmente relacionadas a la agricultura de cultivos anuales, con prácticas tradicionales de producción.

La variedad INTA-Fortaleza Secano es una línea pura, derivada de la cruza simple (WAB56-104/CT11218-35-M-M), mediante el método pedigrí. INTA-Fortaleza Secano es una variedad que surge a solicitud de los pequeños y medianos productores que cultivan arroz bajo secano en condiciones de humedad limitada.

Es una alternativa para los sistemas de cultivos localizados en áreas menos favorecidas por las condiciones climáticas (algunas áreas del pacífico de Nicaragua); su adopción permitiría obtener cosecha con menores riesgos y contribuir a la seguridad alimentaria de las familias productoras.



Su ciclo corto (90 días a madurez), le permite ser cultivado en siembras en relevo (maíz criollo-arroz, arroz-maíz), en época de primera o postrera, después de la canícula (15 de agosto al 10 de septiembre).

INTA-Fortaleza Secano es tolerante a piricularia, presenta una altura adecuada, tallos fuertes, tolerancia al acáme y un ciclo más corto que las variedades que se cultivan en estas zonas.

Productos concertados con el grupo comunitario

1. Fortalecer los conocimientos del proceso a seguir en el cultivo de arroz con nueva variedad semilla de ciclo corto.
2. Dotación de materiales, insumos y equipos para el establecimiento de Finca Demostrativa.
3. Fortalecer los conocimientos en la problemática del cambio climático y cómo incide sobre sus medios de vida (labores productivas)



Cultivo de arroz ciclo corto

Duración: Agosto a Diciembre del año 2013

*Comunidad: Silvio Castro, Tonalá
Municipio: Puerto Morazán
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA

*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INTA

*Vidal Ascencio Pérez
José Corrales*

Alcaldía de Puerto Morazán

Reina Herrera

Beneficiarios

27 comunitarios (9 varones y 18 mujeres)



3.6- Jornada de Reforestación de Ecosistemas de Manglares en el Golfo de Fonseca

La Campaña Regional de Reforestación desarrollada en Nicaragua, Honduras y El Salvador, tiene como objetivo incentivar a la ciudadanía en general, gobiernos locales, estudiantes, ONG, instituciones y demás actores en los esfuerzos de conservación de los recursos ambientales, su biodiversidad y reducción del impacto del cambio climático.



El ecosistema de manglar dada su vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático y la presión a la que ha sido sometido históricamente, como recurso energético para la extracción de leña y otras actividades económicas, presenta áreas deforestadas en forma intensa, lo que ha provocado problemas de sedimentación del cuerpo de agua, fragmentación del bosque, entre otros; con la consecuente pérdida de biodiversidad e interconectividad, dejando desprotegido a su vez a comunidades o asentamientos humanos ante cambios extremos en el clima.

En Nicaragua, a diferencia de los otros países hay una mayor participación de las empresas privadas y autoridades de Gobierno.

El Comité Colaborativo del área protegida Delta del Estero Real integrado por diversos autores es uno de los actores claves de éste proceso, donde anualmente más de dos mil personas participan en la Campaña de reforestación que se da entre los meses de septiembre y octubre de cada año.

Las empresas productoras de camarón por su parte también organizan eventos en sus instalaciones, donde se involucran a sus colaboradores e invitados especiales.



Reforestación en Cifras en Nicaragua

Participantes.

Universidad
Centroamericana
Empresa Privada
Organismos de Desarrollo
Alcaldía de Puerto Morazán
Comunitarios
Cooperados
Estudiantes de la zona.

Propágulos sembrados en la comunidad de Puerto Morazán:

51,000 (año 2012)
22,000 (año 2013)
7,200 (año 2014)

Cabe señalar que a partir del año 2013 la producción de propágulos (semillas) bajo significativamente hasta llegar a niveles muy bajo en el presente años (2015).

Esto puede estar asociado a la baja precipitación que se ha experimentado en éstos últimos años



3.7- Establecimiento de Banco Comunidad de Semilla (BCS) en la comunidad La Danta, Jiñocuao en Somotillo y Mayocunda El Zapote, El Platanal en Villanueva, Chinandega.

Los BCS son una alternativa para garantizar semillas de excelente calidad en la comunidad, y reducir la dependencia externa. Para lo cual es necesario capacitar a los miembros del banco en aspectos administrativos, técnicos, productivos, empresariales. Entre otros con el fin de proporcionarles y desarrollar capacidades en el grupo para que se empoderen de la metodología que rige los BCS.

Para el buen funcionamiento del BCS, es necesario que los productores elaboren un reglamento interno en el que contemplen aspectos relacionados a créditos, las políticas internas, entre otros aspectos.

Como toda organización es necesaria la conformación de la junta directiva con el fin que todos los participantes la elijan de manera participativa, ya que ellos serán quienes representaran a todo el grupo. Es necesario también que cada uno de los miembros de la junta directiva electos por los miembros del grupo conozca cada una de sus funciones que le competen según el cargo que desempeñe.

Concertación comunitaria:

- Reconocer con los productores todas esas manifestaciones del cambio climático en la zona.
- Implementar un sistema de trabajo grupal que permita dar solución al problema de escasez de semilla.
- Fortalecer los conocimientos sobre el cambio climático
- Promover la adopción de medidas de adaptación con enfoque de protección del medio ambiente.

Productos concertados con el grupo comunitario

1. Pasos para organizar un Banco Comunitario de Semilla
2. Incidencia del Cambio Climático en los medios de vida de los productores en la comunidad.
3. Elaboración del Reglamento interno del Banco Comunitario de Semillas en la comunidad.
4. Registro y control en el préstamo y recuperación de semillas del BCS
5. Manejo agronómico del cultivo.
6. Manejo post cosecha de semilla.
7. Balance forrajero
8. Bloques nutricionales
9. Prácticas amigables al ambiente
10. Manejo de semillas

Banco Comunitario de Semillas



La Danta instauró un banco de semillas que garantiza la fuente de pasto mejorado para los ganaderos, permitiéndoles obtener el alimento para su ganado en época seca.

Fertilización orgánica

-Mejorar las condiciones físicas de los suelos.

- Mejorar la calidad de sus pastos

Trazabilidad bovina

Contribuir al cumplimiento de los estándares nacionales e internacionales

relacionados a la sanidad y la inocuidad de los alimentos

para el comercio de nuestros productos de origen bovino

Manejo de potreros

Conocimiento de los diferentes tipos de pastoreo que se utilizan en el manejo eficiente de los potreros

Dosificación y vías de aplicación de productos veterinarios

3.8- Elaboración de Biofertilizantes, abono del bosque, bocashi y concentrados casero para ganado en el sector de Morazán de la comunidad Jiñocua, Las Mesas, Palo Grande en el municipio de Somotillo, Chinandega.

El sector de Morazán de la comunidad de Jiñocua, como todas las demás comunidades del municipio de Somotillo han sido víctimas de los efectos del cambio climático, el cual afecta los medios de vida de los productores de una manera negativa. Lo que demanda una mayor búsqueda de medidas de adaptación frente esos cambios.

En estas comunidad se establecieron escuela de campo, donde cada miembros fue partícipes y edificador de sus propios logros, donde NITLAPAN- UCA siguiendo el rol de coordinador del proyecto estuvo a cargo de dar acompañamiento de la escuela, en cada una de sus etapas. Se contó con el apoyo técnico del INATEC.

Concertación comunitaria:

- En la comunidad se estudiaron diversas problemáticas que aquejan sus sistemas productivos, en consenso se seleccionó las acciones de mayor relevancia, acordándose así la elaboración de fertilizantes orgánicos, ya que la alcaldía trabajó los huertos familiares y escolares y de esta manera abastecer esa necesidad de insumos orgánicos, que garanticen una mejor y más saludable alimentación.

Productos concertados con el grupo comunitario

- Fortalecer las capacidades de los productores, para su adaptación al cambio climático.
- Validar alternativas de adaptación, mediante el consenso.
- Concertar un grupo de escuela de campo.
- Promover la resiliencia.
- Mejorar la condición de vida de los productores por medio de generación de ingresos a través de la comercialización de productos orgánicos.
- Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de los pobladores de la comunidad
- Disminuir costos de producción.
- Aprovechar recursos de la finca.
- Disminuir el impacto negativo del uso de agroquímicos

Abonos y fertilizantes

- Fertilización orgánica.
- Compostacion
- Compost- humus.

Preparación de suelo y siembra de semilla

- Pasto Mejorado
- Pasto de corte
- Banco forrajero
- Distancias de siembra
- Implementos agrícolas
- Calidad de forrajes.
- Ensilajes
- Buenas prácticas agrícolas

Manejo de potreros

- Unidad animal.
- Capacidad de carga.
- Periodo de descanso.
- Días de pastoreo.
- Rotación de potreros.
- Pastoreo rotacional

Cercas vivas

- Sistemas silvopastoriles.
- Establecimiento de cercas vivas.
- Sistemas uniestratos.
- Sistemas multiestratos.



3.9-Compartir experiencias e implementar el cultivo de pastos para el ganado vacuno en la comunidad el Bonete y Cayanlipe en el Municipio de Villanueva, Chinandega.

La situación económica que enfrentan los productores/as de la comunidad el Bonete y Cayanlipe ha estado limitada por la falta de empleo y la optimización de los recursos naturales

Las pasturas como fuente económica de alimentación de los animales que permita maximizar la producción Agropecuaria.

<i>Para que los productores puedan organizarse y formar una ECA, se requiere:</i>	
<p>Conocimiento: <i>Que conozcan métodos de siembra de pastos. Que identifiquen los principales pastos con nivel proteico adecuado.</i></p>	<p>Habilidades: <i>Que los productores puedan construir su propia parcela de semillero.</i></p>
<p>Impacto: <i>Incrementar la disposición de forrajes en las fincas.</i></p>	<p>Actitud: <i>Tengan disposición de aprender y experimentar.</i></p>

Productos concertados

- Conformar grupos de trabajo para la siembra.
- Representar los distintos métodos de siembra para las tres variedades seleccionadas.
- Seleccionar herramientas básicas para el montaje de una experimentación técnica en los cultivos de Sorgo, Brizantha y Taiwán.



Identificación de plagas

Su objetivo es brindar herramientas claves para la identificación y muestreo de plagas en cultivos así como, el uso de controles preventivos convencionales y de origen natural para erradicar las plagas en los cultivos.

- Conocer las principales plagas en gramíneas.
- Saber los métodos de muestreo en las parcelas.
- Utilizar dosificaciones exactas de controladores de plagas
- Manejar distintos tipos de controladores, convencionales y de origen natural.
- Intercambiar experiencias entre los productores.

Valoración del porcentaje de semilla germinada, producto de la siembra de pastos mejorados

- Conocer el proceso germinativo.
- Analizar la problemática que presenta el cultivo.
- Contabilizar cantidad de plantas nacidas.
- Aplicar método de raleo

3.10- Mejoramiento de la Apicultura para diversificar las fuentes de generación de ingreso en las comunidades de Las Mesas y Palo Grande en el Municipio de Somotillo, Chinandega, Nicaragua.

La apicultura en Nicaragua presenta una tendencia creciente, ya que cada día los países importadores, como es el caso de los europeos y Estados Unidos de norte américa demandan más el producto

Estos mercados cada vez son más exigentes y demandan de sistemas productivos más eficiente, inocuos y ambientalmente sostenible, por lo cual las ECAs estuvieron enfocadas a:

- Fortalecer las capacidades técnicas del equipo en cuanto a manejo apícola y la calidad de la miel.
- Reforzar las habilidades prácticas del grupo.

La cosecha con ayuda de un extractor que no daña la estructura de las láminas, les permite a los productores ser más eficientes en sus procesos, ya que las colmenas puedan producir en un periodo relativamente más corto.



Proceso de cosecha:

1. Asignar tarea específica a cada miembro del equipo
2. Retirar los marcos de las cajas y colocarlos en el extractor, de acuerdo a su capacidad (cuatro marcos a la vez).
3. Una vez los marcos están centrifugados y sin miel se colocan en sus cajas.
4. Colar la miel.
5. Guardar y proteger la miel de la humedad, insectos y partículas de polvo.



Las ECAs están orientadas a:

- Conocer el comportamiento de las abejas y su significado.
- Conocer sus necesidades, tanto nutricionales como ambientales
- Conocer las actividades que realizan las abejas
- Brindar el manejo al apiario.

Conocer los conceptos básicos de:

Colmena
Apiario
Manejo
Sanidad
Practicas profilácticas
(medidas preventivas)

Nutrición apícola

- Nutrición apícola.
- Balance nutricional.
- Sustitutos alimentarios.
- Raciones de alimento.

Sanidad de apiarios

- Sanidad de los apiarios.
- Métodos profilácticos.
- Higiene de los apiarios.
- Virus, bacterias, insectos.

Medidas de adaptación al cambio climático validadas en Honduras



Honduras

3.11- Control de plagas y enfermedades en la producción agrícola mediante el uso de pesticidas orgánicos en los departamentos de Choluteca y Valle en Honduras.

El control de plagas y enfermedades en la producción agrícola mediante el uso de pesticidas orgánicos tiene el propósito de reducir y evitar la contaminación humana, animal y ambiental, disminuir los costos de la producción agrícola y contribuir a la adaptación de otras y nuevas alternativas de sostenibilidad frente al cambio climático actual y futuro que provoca daños y desafíos a la seguridad alimentaria humana y animal.

Problemas identificados

- Uso excesivo de productos químicos provocando contaminación al ambiente
- Falta de equipo de protección personal
- Los productores no tienen conocimiento sobre el uso y manejo de agroquímicos
- Los productores no cuentan con infraestructura específica para el almacenamiento de agroquímicos y son almacenados en sus casas de habitación
- Muchos productores hacen uso de envases vacíos de agroquímicos para cargar productos de consumo familiar (agua leche)
- Una vez que los envases quedan vacíos estos son tirados en los campos productivos y hasta los cauces de aguas temporales y permanentes
- Problemas de salud es común encontrar en personas jóvenes y adultos que aplican productos químicos el padecimiento de insuficiencia renal, ceguera prematura y cáncer de estómago.

Productos concertados

- Talleres con enfoque orientado a la reducción y descontaminación humana, animal y ambiental
- Elaboración de Fungicidas y bactericidas Preventivos
- Elaboración de Fertilizantes
- Elaboración de Insecticida Natural para el Control de plagas
- Elaboración de Insecticida Natural para el Control Ratat
- Elaboración Insecticida Natural para desinfectar Suelo
- Tratamiento a Semillas Para Siembra con Producto Natural
- Insecticida para el control de Gusano Peludo

Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Namasigue	Mercedes Murillo	16	9
Choluteca	El zapote de Linaca	26	2
San Lorenzo	El Matearal	30	4
Nacaome	San Nicolas	25	9
Nacaome	Las Balitas	18	4
		115	28

Los nuevos conocimientos impartidos estuvieron orientados a iniciar un proceso de cambio de actitud, como la mejor alternativa que beneficiará a los productores y consumidores de granos básicos y otros cultivos que ahora son producidos mediante el uso de productos orgánicos a más bajo costo y sin contaminar el ambiente.



3.12- Manejo de coberturas, labranza conservacionista, distanciamiento y densidad de siembra en comunidades de Mercedes Murillo, El Zapote de Linaca, El Matearal, San Nicolás y Las Balitas en Honduras.

El trabajo realizado en estas comunidades tuvo como propósito contribuir a mejorar los conocimientos técnicos en los productores(as) sobre el Buen Uso y Manejo de Cobertura, Labranza Conservacionista, Distanciamiento y Densidad de Siembra para recuperar y mantener la fertilidad del suelo con el propósito de incrementar la producción agrícola de manera sostenible.

Problemas identificados

- **Pérdida de suelo:** erosión por las lluvias, quema del suelo, contaminación por el mal uso y abuso de agroquímicos, falta de obras de conservación de suelo.
- **Quema:** Suelos dedicados a la producción agrícola y ganadera son quemados como una práctica para la producción.
- **No hay conservación de suelo:** Los productores no realizan ningún tipo de obras de conservación de suelo en las áreas de producción agrícola
- **Sistemas de siembra casado:** La mayoría de los productores continúan sembrando casado (maíz y maicillo en la misma postura) o cultivos de gramíneas en asocio.
- **Inadecuados distanciamientos y densidades de siembra:** por lo general las siembras se realizan pata de gallina en forma desordenada y con mayor número de granos por postura.
- **Daños y pérdida del cultivo por plagas:** Las plagas del suelo y animales provocan pérdidas económicas a los productores mediante el daño o del cultivo que son atacados en sus primeras etapas de crecimiento y desarrollo.
- **Competencia por áreas de siembra:** Todos los productores de las comunidades beneficiarias del proyecto compiten entre ellos por quien siembra más área de forma tradicional como una medida para obtener mayores rendimientos pero nadie compite por sembrar poca área tecnificada para incrementar la producción.
- **Baja Producción:** En general las producciones obtenidas son muy bajas comparadas al área de siembra las que en muchos casos no son suficientes para el consumo familiar tampoco para obtener ingresos económicos ocasionando mayores necesidades en la familia de los productores.
- **Uso Excesivo de Herbicidas:** Por lo general la mayoría de los productores utilizan herbicidas para el control de malezas provocando grandes daños al ambiente, salud humana y al suelo.
- **Sobrepastoreo:** Otro problema encontrado es que las áreas de producción agrícola son utilizadas para el pastoreo de bovinos provocando compactación y erosión de los suelos
- **No se utilizan coberturas:** El alto uso de herbicidas para el control de malezas el sobrepastoreo de bovinos y la quema en las áreas de producción agrícola son las principales causas para para mantener los suelos desprotegidos

Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Namasigue	Mercedes Murillo	14	7
Choluteca	El zapote de Linaca	31	3
San Lorenzo	El Matearal	27	7
Nacaome	San Nicolas	24	10
Nacaome	Las Balitas	18	4
		114	31

Productos concertados

- Manejo de Cobertura.
- Selección de Semilla para siembra.
- Tratamiento de Semilla para Siembra.
- Elaboración de Insecticida Granulado para Siembra.
- Control de Ratás.
- Tipos de Labranzas.
- Distanciamiento y Densidad de Siembra (maíz, frijol y sorgo).



3.13- Producción artesanal de semilla de maíz en en comunidades de Mercedes Murillo, El Zapote de Linaca, El Matearal, San Nicolás y Las Balitas en Honduras.

Contribuir a mejorar los conocimientos técnicos a productores (as) sobre la producción de semilla artesanal de maíz y su importancia en la siembra del cultivo con el propósito de incrementar los rendimientos de manera sostenible.

Problemas identificados

- **Falta de conocimientos de cómo mejorar semilla:** Los productores no habían recibido capacitación sobre como producir o mejorar su propia semilla para siembra a partir de las semillas que tienen en sus fincas.
- **Falta de recursos económicos:** Los productores no cuentan con recursos económicos para la compra de nuevos materiales genéticos para ser utilizados en el mejoramiento de semilla.
- **Convencimiento de los beneficios al sembrar semilla mejorada:** Por desconocimiento muchos productores no están conscientes de las ventajas que tienen las variedades mejoradas comparadas con las semillas criollas que por muchas décadas han utilizado en la producción de maíz
- **Baja Producción:** El uso de semillas criollas para la siembra son la causa principal de los bajos rendimientos actuales obtenidos por los productores con las que no logran satisfacer las necesidades básicas del consumo familiar
- **Poca Adopción de variedades mejoradas para la siembra:** La falta de recursos económicos ligados a las bajas producciones han dificultado la adopción de variedades mejoradas para la siembra de carácter permanente.
- **Degeneración de variedades mejoradas:** El tipo de polinización en maíz y la falta de control de los productores en la siembra son la causa principal de pérdida de variedades mejoradas introducidas en la zona.
- **Resistencia al cambio:** El grado de escolaridad o analfabetismo en los pequeños productores ha causado resistencia al cambio de sus materiales criollos por variedades mejoradas.
- **Palatabilidad comparativa:** Muchos productores consideran que su maicito criollo como comúnmente le llaman es de mejor calidad que las variedades mejoradas ya que aducen que tienen menos caspa, son más dulces, no amargan, suaves, rendidores y que por eso lo prefieren

Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Namasigue	Mercedes Murillo	17	7
Choluteca	El zapote de Linaca	27	3
San Lorenzo	El Matearal	32	4
Nacaome	San Nicolas	24	8
Nacaome	Las Balitas	19	3
		119	25

Productos concertados

- Sistemas de producción de semilla para el pequeño productor
- Características que debe tener un productor de semilla mejorada
- Potencial y demanda de semilla mejorada
- Localización de las parcelas
- Importancia de la selección de semilla
- Características deseadas en la selección de plantas o matas
- Influencia del ambiente en el cultivo
- Funciones de las flores y la polinización
- Practica de desespigamiento
- Como seleccionar plantas en la milpa
- Como obtener una variedad mejorada
- Como mantener una variedad mejorada
- Qué son y cómo se producen los híbridos



3.14- Conservación de pastos y forrajes (ensilaje) con Pequeños Productores Agrícolas, ganaderos y pescadores de comunidades Municipios Golfo de Fonseca Honduras.

Contribuir a mejorar los conocimientos técnicos en productores y productoras sobre la importancia y beneficios de la conservación de pastos y forrajes a través de la elaboración de ensilaje y su uso en la alimentación y nutrición de animales bovinos con el propósito de incrementar la producción de leche y carne especialmente en la época de mayor escasez de alimento (época de verano) como una alternativa de adaptación al cambio climático.

Problemas identificados

- **Desconocimiento de la tecnología:** Los productores manifestaron el desconocimiento del tema y práctica con ellos pueden dar respuesta a sus necesidades de alimento de bovinos en el verano.
- **Falta de asistencia técnica:** Es primera vez que se les capacita en un tema tan importante la salud, reproducción y producción de las fincas ganaderas.
- **Falta de recursos económicos:** Durante los últimos años la crisis económica ha impactado fuertemente en la economía familiar que no cuentan con recursos económicos para la compra de máquina para el picado de pastos.
- **Falta de equipo (picadora):** Una de las limitantes de los productores era la falta de una picadora de pasto para aprovechar otros subproductos de la producción agrícola
- (tusa, olote, estopa) y hacer estos alimentos para sus animales.



Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Choluteca	Pavana	16	9
Namasigue	Los Rincones	26	2
Namasigue	Mercedes Murillo	30	4
Marcovia	El Tambor	25	9
Goascoran	El Picacho	11	0
Nacaome	Las Balitas	9	1
Goascoran	El Zapote	21	2
Goascoran	Llano Grande	28	5
		129	29

Elaboración del ensilaje

Para realizar la demostración se utilizaron los siguientes materiales e ingredientes: 1 tambo con capacidad de 5 galones, 25 galones de melaza, 5 galones de combustible, 1 rodo de madera o barril conteniendo agua, pasto o forraje picado verde, Agua limpia, tierra o arena y un rastrillo o azadón, plástico y picadora.

Preparación: Con el plástico cortado y abierto en el se pica el pasto sobre él, con un azadón o rastrillo se esparce para formar una cama de 20 cm, diluir melaza con agua y aplicar sobre la cama de pasto picado, luego echar una capa de 10 cm de pasto picado sobre toda la cama para posteriormente realizar compactación haciendo uso de un trozo de madera o barril con agua y así continuar sucesivamente hasta terminara el ensilaje. Finalizada la actividad se procede a tapar con plástico toda la cama después cubrirlo con una capa de 20 a 30 cm de tierra o arena. Este proceso no debe de tardar más de 3 días para lograr un ensilaje de buena calidad y evitar pérdidas por la presencia de hongos y bacterias,

Fermentación: Terminado de elaborar y tapar el ensilaje se dejara durante 21 a 30 días para su fermentación

Utilización: Una vez sacada la cantidad necesaria para la alimentación de los bovinos tapar nuevamente siempre y cuando se vuelva a utilizar

Dosis: Utilizar es de 20 – 40 libras por ternero y adultos

3.15- Microorganismos eficientes en la producción de agrícola dirigido a 27 comunidades ubicadas en 8 municipios, 4 del Departamentos de Choluteca y 4 del Departamento Valle en Honduras.

El objetivo es transmitir nuevos conocimientos técnicos en los productores sobre la importancia que tienen los microorganismos eficientes en la producción agrícola para desaprender el uso de fertilizantes químicos en la siembra de granos básicos y otros cultivos y crear conciencia para fomentar la agricultura orgánica como una alternativa a la reducción de los costos de la producción agrícola, la descontaminación ambiental y de los alimentos.

Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Departamento de Choluteca			
El Triunfo	Agua Caliente	14	18
El Triunfo	Ojo de Agua	14	16
El Triunfo	El Burio	25	5
Namasigüe	Mercedes Murillo	12	9
Namasigüe	Tierra Blanca	35	0
Namasigüe	Los Rincones	11	12
Choluteca	El Zapote de Linaca	18	4
	Choluteca	Las Uvas	24
Choluteca	Pavana	28	2
Choluteca	El Tulito	9	22
El Triunfo	La Catarina	23	7
Marcovia	Las Pozas	27	3
Marcovia	Las Arenas	27	3
Marcovia	El Zapotillo	16	11
Marcovia	El Tambor	27	6
Departamento de Valle			
Nacaome	Quebrada Honda	17	3
Nacaome	Las Balitas	17	3
San Lorenzo	El Caimito	14	2
Nacaome	San Nicolás	24	9
San Lorenzo	La Criba	23	2
San Lorenzo	El Matearal	27	6
Goascoran	Llano Grande	21	6
Nacaome	Playa Grande	24	4
Amapala	Las Pelonas	25	2
Amapala	La Pintadillera	11	7
Goascoran	El Picacho	18	4
Goascoran	El Zapote	26	4
Total		557	176

Preparación del biofertilizante líquidos

- Llenar a la mitad el barril con agua limpia echar las 5 libras de cal removerla con una paleta
- Echar agua a un tambo de 5 galones agregar la melaza y diluirla con la mano
- Echar agua a un tambo y agregar las 5 libras de estiércol de bovino diluirlo con una paleta o mano
- Echar agua a un balde y la media libra de levadura deshacer con la mano
- Echar el suero directamente al barril, una vez diluidos todos los ingredientes se echan al barril el que se termina de llenar con agua limpia para después colocar la tapadera al barril, mediante el uso de un conector, un pedazo de 50 cm de manguera transparente, un envase y una cabuya con un asador caliente perforar la tapadera del barril para luego instalar el conector de riego en el hoyo perforado en la tapadera, introducir la manguera en el conector para luego introducir la manguera en una botella plástica con agua

Descomposición: Finalizar el proceso y dejara durante 30 días para su descomposición

Envasado: Después de los 30 días el producto se puede envasar y guardar hasta por doce meses.

Dosis: 300 ml las primeras 2 aplicaciones y de 600 ml en una tercera aplicación por bomba de mochila en el área foliar y al pie del cultivo.

Elaboración de fertilizante solido (M. M)

Materiales: 1 barril plástico de 200 litros, 100 libras de semolina, 1 galón de melaza, 200 libras de hojarasca en proceso de descomposición, 1 tambo de 5 galones, 2 pailas pequeñas, Agua limpia y 2 palas.

Procedimiento: Limpiar el suelo, vaciar hojarasca en proceso de descomposición, adicionarle 100 libras de semolina, mezclar con las palas e ir rociando melaza diluida con agua hasta lograr una mezcla uniforme. Para saber si está a punto tomar un puñado apretarla hasta que forme una pelota. Poner la mezcla preparada a un barril, la que se va compactando de porción en porción, una vez lleno el barril se tapa con la tapadera y el aro.

Descomposición: El barril se mantendrá tapado por un periodo de 30 días, el material se puede utilizar en su descomposición optima, pero si la hojarasca esta seca requiere más tiempo para su descomposición.

Dosis: Este producto se puede utilizar como fertilizante granulado en el momento de la siembra y se aplica de 2 – 3 copas bayer por huaca.

Otros Usos: También se puede utilizar como base para elaborar concentrado en la alimentación de aves, cerdos y bovinos.



3.16- Microorganismos eficientes en la producción de agrícola dirigido a 27 comunidades ubicadas en 8 municipios, 4 del Departamento de Choluteca y 4 del Departamento Valle en el Honduras.

Contribuir a mejorar los conocimientos técnicos en productores y productoras sobre la producción de la yuca, como un cultivo que mejor se adapta a los escenarios futuros del cambio climático y como una alternativa a la seguridad alimentaria familiar.

Problemáticas

- Desconocimiento del cultivo
- Uso de materiales criollos para siembra
- Falta de asistencia técnica
- Falta de material de siembra
- Falta de recursos económicos
- Daños y Perdida del Cultivo por Plagas
- El Robo
- Tenencia de la tierra

Requerimiento para el cultivo de la yuca

Suelos: Desde francos limosos a francos arcillosos de preferencia

pH: En rangos de 5.5 – 6.5

Temperatura: De 25 – 35°C

ASNM: Desde 300 – 700

Precipitación: De 1400 mm bien distribuido durante la época de lluvia

Época de siembra: El mes de mayo al inicio de las lluvias

La yuca es un cultivo que se adapta mejor a las condiciones climáticas de ésta zona y es menos exigente que los granos básicos, los costos de producción son más bajos y los rendimientos son más altos, cuenta con un buen mercado pero si es necesario un mayor consumo en la población.



Silvio Morales Herrera
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Departamento de Choluteca			
El Triunfo	Agua Caliente	15	17
El Triunfo	Ojo de Agua	10	16
El Triunfo	La Catarina	26	4
El Triunfo	El Burillo	27	9
Namasigue	Mercedes Murillo	14	6
Namasigüe	Tierra Blanca	35	0
Namasigüe	Los Rincones	12	13
Choluteca	Las Uvas	25	4
Choluteca	El Tulito	10	19
Choluteca	El Zapote de Linaca	23	5
Choluteca	Pavana	31	0
Marcovia	Las Pozas	22	3
Marcovia	Las Arenas	24	2
Marcovia	El Zapotillo	17	5
Marcovia	El Tambor	27	3
Departamento de Valle			
San Lorenzo	El Marearal	28	1
San Lorenzo	La Criba	29	1
San Lorenzo	El Caimito	17	7
Amapala, Valle	La Pintadillera	15	8
Amapala, Valle	Las Pelonas	26	0
Nacaome	Las Balitas	15	0
Nacaome	Quebrada Honda	25	5
Nacaome	San Nicolas	13	7
Nacaome	Playa Grande	20	8
Goascoran	Llano Grande	21	6
Goascoran	El Picacho	21	6
Goascoran	El Zapote	30	1
Total		578	156



3.17- Organización comunitaria que aporten al mejoramiento de la producción y la productividad en las comunidades de los municipios de Choluteca, El Triunfo, Namasigüe, Marcovia y San Lorenzo en Honduras.

Es importante que los participantes, conozcan y conceptualicen lo que es una organización, sus fines, sus propósitos, niveles de dirección y normas estatutarias que sirven de base y para la operatividad de las mismas, con el propósito de que a futuro en base con los conocimientos adquiridos sean capaces de dirigir su propia organización e incidir en su formación para darle sostenibilidad al grupo de productores.

¿Por qué es importante estar organizados en la comunidad?

Opiniones de la comunidad

- Organizados podemos recibir más ayudas
- Somos más fuertes
- Podemos trabajar mejor
- Unidos podemos salir adelante en nuestros proyectos
- Es más fácil trabajar unidos
- Tenemos mejores ideas porque entre todos aportamos más
- Tenemos más acceso a poder reclamar nuestros derechos
- Podemos gestionar proyectos de apoyo

La capacitación estuvo orientada a promover entre los y las participantes el conocimiento sobre lo que es una organización, reflexionando sobre los beneficios de estar organizados y la necesidad de formar y hacer organizaciones auto sostenible e ir cambiando gradualmente la actuación individualista que predomina en cada uno de nosotros



Módulo de capacitación

- Que es una organización
- Importancia de la organización
- Principios de una organización
- Características básicas de una buena organización
- La estructura organizativa
- La asamblea general
- La Junta Directiva
- El órgano fiscalizador
- Los comités de apoyo

Luis Manuel Ochoa
Francisco Javier Zavala
ICADE- Honduras

Participantes del Departamento de Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Departamento de Choluteca			
El Triunfo	Agua Caliente	17	13
El Triunfo	Ojo de Agua	11	14
El Triunfo	El Burillo	25	11
Namasigüe	Tierra Blanca	37	1
Namasigüe	Los Rincones	23	7
Choluteca	Las Uvas	26	4
Choluteca	El Tulito	7	24
Marcovia	Las Pozas	23	7
Marcovia	Las Arenas	23	6
Marcovia	El Zapotillo	27	4
Departamento de Valle			
Choluteca	Pavana	19	1
San Lorenzo	La Criba	21	3
Namasigüe	Mercedes Murillo	14	8
Choluteca	El Zapote	24	4
San Lorenzo	Matearal	29	4
Nacaome	Quebrada Honda	21	4
Nacaome	Playa Grande	25	10
Choluteca	El Tambor	31	8
Nacaome	San Nicolas	20	10
Nacaome	Las Balitas	21	4
Goascoran	Llano Grande	22	7
Goascoran	El picacho	23	9
Goascoran	El Zapote	26	4
Amapala	La Pintadillera	10	10
Amapala	Las Pelonas	26	1
San lorenzo	El Caimito	15	7
El Triunfo	La Catarina	24	9
Total		590	194



3.18- Masculinidad: Como mejorar su relación con la familia y la sociedad para juntos contribuir al desarrollo de la comunidad en Departamento de Choluteca y Valle en Honduras.

Reflexionar a partir de la realidad de los hombres como género, sobre la construcción de las identidades masculinas originadas por la cultura patriarcal, analizar a partir de su experiencia cotidiana y referida a sus espacios de participación social, como mejorar su relación con la familia y la sociedad para contribuir conjuntamente con el género femenino al desarrollo de la comunidad.

- Análisis y reflexión sobre el concepto de masculinidad
- Reflexión sobre cómo se ha construido nuestra masculinidad
- El concepto de feminidad y su contrapartida con el concepto de masculinidad
- Las características que comparten el concepto de virilidad
- Demostración de masculinidad por los hombres
- Construcción de OTRA forma de masculinidad

Los participantes están conscientes de que es necesario dar más participación a la mujer en los procesos de desarrollo, ya que “muchas veces las mujeres tienen mejores ideas que nosotros los hombres y eso es una gran ayuda”.



Silvio Morales Herrera
Francisco Javier Zavala
ICADE- Honduras

Choluteca y Valle

Municipios	Comunidad	Participantes	
		H	M
Departamento de Choluteca			
El Triunfo	Agua Caliente	15	1
El Triunfo	Ojo de Agua	20	0
El Triunfo	La Catarina	22	1
El Triunfo	El Burillo	24	0
Namasigüe	Tierra Blanca	28	4
Namasigüe	Los Rincones	13	0
Choluteca	Las Uvas	19	0
Choluteca	El Tulito	15	13
Marcovia	Las Pozas	30	0
Marcovia	Las Arenas	27	0
Marcovia	El Zapotillo	25	0
Departamento de Valle			
Choluteca	Pavana	28	0
San Lorenzo	La Criba	25	0
Marcovia	El Tambor	30	0
San Lorenzo	El Caimito	24	0
Amapala, Valle	La Pintadillera	21	1
Amapala, Valle	Las Pelonas	28	0
Nacaome	Quebrada Honda	26	0
Nacaome	Playa Grande	25	0
Goascoran	Llano Grande	23	1
Goascoran	El Picacho	20	0
Goascoran	El Zapote	27	0
Total		515	21

¿Cómo me hice hombre?

- Dios me hizo hombre
- Me hice hombre cuando aprendí a trabajar
- Me hice hombre cuando fui capaz de asumir una responsabilidad
- Cuando me responsabilice de una familia
- Cuando tuve mi primera mujer
- Cuando mi papa me enseñó a trabajar
- Me hice hombre cuando aprendí a manejar el machete
- Me hice hombre cuando cumplí los 18 años

Medidas de adaptación al cambio climático validadas El Salvador



El Salvador

3.19- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad de El Pílon en El Salvador.

El Pílon

El acceso al agua para cultivo es una prioridad para esta comunidad. A través del diálogo y consenso con la Junta del Agua, la Cooperativa San Andrés obtuvo el permiso para disponer de 900 litros de agua por día, para implementar agricultura sostenible con un sistema de riego por gravedad que suministra el agua a las plantas mediante goteo, lo que ha permitido ampliar el periodo de cultivo hasta una parte de la época seca. Además se ha construido un reservorio excavado para la recolección de aguas lluvias con una expectativa de captación de 100 mil litros de agua.

Las ECAs desarrolladas en esta parcela estuvieron enfocadas a las siguientes medidas de adaptación:

- Hacer uso eficiente del agua para riego
- Cultivos de hortalizas, no tradicionales y resistentes a las condiciones en este lugar.
- Validar el periodo de siembra y cosecha, vinculando la llegada del invierno y las épocas de canícula tradicional.
- Observar el comportamiento de algunas variedades en las condiciones atmosféricas del lugar.

En este proceso de aprendizaje los participantes trabajaron en:

- Técnicas de conservación de suelos
- Elaboración de Insumos, abonos y repelentes (sólidos y líquidos)
- Tecnologías de riego para la época seca
- Uso de agua y cálculo para riego por goteo.

Se experimentó con el cultivo de frijol, frijol de vaina, sandía, tomate, chile dulce, pepino



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Ernesto Ulloa
Alonso Gomes

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa El Pílon

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
Manejo sustentable del suelo	19	11
Diseño de parcelas demostrativa	8	2
Uso de agua para riego, cálculo de agua para riego	21	12
Instalación de sistema de riego por goteo (práctica)	9	3
Como se fabrica un semillero de hortalizas	6	6
Utilización de cultivos de cobertura	11	2
Siembra de cultivos de granos básicos	9	4
Establecimiento de parcelas diversificadas	17	11
Diseño y trazado de terreno para cultivo de hortalizas	17	11
Características de Arroz A10 y Sorgo S3	5	3
Técnicas de selección de terrenos para hortalizas	19	11
Fases de la luna y el medio ambiente	10	4
Elaboración de bocashi	27	10
Como utilizar bien los equipos de fumigación	5	2
La Lombricultura	5	1
Como calcular costos de producción	5	3
Métodos de siembra para la eficiencia de los recursos naturales	9	3
Elaboración de insecticida la casa	18	11
Semilla transgénica y el medio ambiente	1	5
Sistema de riego a estudiantes Centro Escolar	18	11
Métodos de siembra para optimizar recursos	18	11
Productos químicos que dañan el medio ambiente	7	1
Insecticidas orgánicos	6	1
plaguicidas prohibidos en El Salvador	5	1
Cambio climático efectos y repercusiones	7	1
Elaboración de semillero de hortalizas	19	16
Elaboración de insecticida M5	24	11
Preparación de camas de siembra	23	12
Calculo de agua para riego	18	10
Semilla transgénica y su daño en la agricultura	6	1
Siembra de cultivo de cucurbitáceas	9	0
CE preparación de camas de siembra	10	1

H: hombre; M: mujer

3.20- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad Los Jíotes municipio de San Alejo, departamento de La Unión, en El Salvador.

Los Jíotes

Los Jíotes es una comunidad cuyas actividades económicas principales son la producción de Sal, la ganadería y la extracción de mariscos. Alimentos como las hortalizas son compradas fuera de la comunidad. La implementación de esta parcela y el desarrollo de la ECA permitió establecer una experiencia nueva, que favorecerá la diversificación de prácticas productivas tradicionales y aportará información de la adaptabilidad de otros cultivos.

Esta ECA mayoritariamente se integró por mujeres, quienes establecieron la parcela, cercandola e instalando un sistema de riego por gravedad y goteo, el cual, comprende un equipo de bombeo, un tanque elevado, tubería, válvulas y cinta de riego para hacer uso eficiente del agua, la cual se obtiene de un pozo presente en el terreno.

Las medidas de adaptación practicadas han sido la conservación y mejoramiento de suelos mediante la adición de abonos orgánicos elaborados por los participantes en el marco de la ECA, las prácticas de manejo de rastrojos y labranza mínima.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Ernesto Ulloa

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
Que es el recurso suelo	0	10
Como recuperar el suelo	0	6
Diseño y trazado de terrenos para hortalizas	0	9
Como instalar sistemas de riego (teórica)	0	5
Como se Hace agricultura sostenible	0	8
establecimiento de parcela diversificada	0	5
instalación de sistema de riego (practica)	0	10
1° capacitación en manejo sustentable del suelo	0	6
elaboración de abono bocashi	0	5
fabricación de semillero de hortalizas	0	10
2° capacitación manejo sustentable del suelo	1	6
elaboración de repelente M5	1	12
calculo de agua para riego	1	9
productos químicos dañan el medio ambiente	1	10
uso adecuado del recurso agua	0	8
utilización de cultivos de cobertura	1	10
como utilizar los equipos de fumigación	1	11
como calcular costos de producción	1	6

H: hombre; M: mujer



3.21- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad la Guacamayera, municipio de San Alejo del departamento de La Unión en El Salvador.

La Guacamayera

En esta comunidad las medidas de adaptacion practicadas fueron:

- Manejo y conservacion de suelos a traves de la incorporacion de rastrojos, materia organica, obras de conservacion y la erradicacion de la quema como practica agricola.
- Elaboracion y utilización de insumos organicos orgánicos para la aplicación en cultivos de Sandia , Tomate , Papaya , Rabano, Pipian , Ayote, Chile Dulce.
- Uso eficiente del recurso agua mediante la instalacion de sistemas de riego en parcelas domiciliarias.

Los conocimientos adquiridos por los participantes de la ECA y su posterior conformacion en cooperativa agropecuaria permitieron la gestion y aprobacion de un proyecto que incorpora medidas de adaptacion al cambio climatico. Este proyecto es el cultivo de chile dulce variedad Nathaly en condiciones semi controladas dentro de invernaderos tipo “casa malla” donde se controla temperatura, humedad y suministro de agua.

El financiamiento de esta iniciativa agricola fue compartido entre el proyecto de cambio climatico, un programa del ministerio de agricultura (PRODERMORO), la alcaldia municipal de San Alejo y la cooperativa la Guacamayera.

El proyecto contempla la siembra y produccion de 7,000 plantas de chile, divididos en dos invernaderos de 1,400 m² cada uno, cuyo suelo se ha enriquecido con la incorporacion de abono organico tipo Bocashi producido por ellos mismos.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Ernesto Ulloa

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa La Guacamayera

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
Conformación de grupo ECA y sus funciones	6	2
Inducción del proyecto cambio climático	9	4
Medición de Parcela para establecimiento de finca demostrativa	9	1
Siembra de plantines de hortalizas	5	2
Fabricación de abono foliar de frutas y plantas aromáticas	11	1
Envasado de abono foliar	11	0
Semillas transgénicas	10	5
Funcionamiento del sistema de riego por goteo	8	0
funciones del Abono Bocashi	10	0
Fabricación de Abono Bocashi	14	0
Microorganismos de montaña	10	0
Perforación de pozo para suministro de agua a sistema de riego por goteo	5	0
Sustratos para la siembra de hortalizas	6	0
Instalación de sistema de riego por goteo	6	0
Que es el suelo	10	0
Elaboración de sustratos para semilleros	5	0
Manejo agronómico de hortalizas y frutales	10	0
Preparación de suelos para la siembra de hortalizas	10	0
Como recuperar el recurso suelo	7	0
Fomento de especies nativas o semillas criollas	6	0
Fabricación de Biofermento de esiercol de ganado	14	0
Alimentación de cabras	3	1
Enfermedades y paracitos en caprinos	3	2
Preparación de alimento	3	3
Remodelación de módulos de cabras	7	1
Manejo de crías.	7	1

H: hombre; M: mujer



3.22- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad Colonia Betel, departamento La Unión en El Salvador.

Colonia Betel

En esta Comunidad se estableció una ECA y parcela demostrativa en las instalaciones y terreno de la casa comunal, la cual fue acondicionada para ser utilizada como un centro comunitario de capacitación agrícola.

Los y las participantes de la ECA son agricultores que han fortalecido sus conocimientos sobre medidas de adaptación al cambio climático aplicando técnicas para:

- Optimizar el uso de agua a través de la utilización de sistema de riego por goteo.
- Uso de energía solar para el bombeo de agua.
- Experimentación con variedades de tomate y otras hortalizas.
- Elaboración y aplicación de insumos orgánicos para la producción agrícola
- Implementación de buenas prácticas agrícolas.

Lo aprendido ha sido replicado en las parcelas de producción personal de al menos cinco beneficiarios del proyecto.

Uno de los principales resultados de la ECA fue la experimentación con tres variedades de tomate, utilizando las variedades “Toyoto”, “Tocayo” y “Santa Cruz” para conocer cuál de estas se adapta mejor a las condiciones de la zona.

La producción de cada una de las variedades fue medida, obteniendo de la producción total, 40% de la variedad Toyoto, el 35% de la variedad Tocayo y el 25% de la variedad Santa Cruz, siendo estas también más tolerantes a plagas y enfermedades. Otras hortalizas producidas en la parcela fueron: Pepino variedad Feisty, Berenjena, Chile Jalapeño, Chile dulce variedad Yolowonder, Cebolla Roja, Rábano, Lechuga de hoja. Frijol de vaina.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Alonso Gomes

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa Colonia Betel.

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
capacitación en manejo sustentable del suelo	19	13
Fabricación de insumos orgánicos	12	8
Uso Adecuado del recurso Agua	11	9
Como utilizar bien los equipos de fumigación	13	10
Incorporación de rastrojos en el suelo	10	8
Productos químicos dañan el medio ambiente	14	10
Semilla transgénica y el medio ambiente	15	7
Capacitación en variedades de arroz y sorgo	13	8
Como calcular costos de producción	12	7
La Lombricultura	16	11
Capacitación teórica en fertilización con bocashi	12	8
métodos de siembra para optimizar los recursos naturales	13	9
Fases de la luna y el medio ambiente	12	9
como se hace agricultura sostenible	10	11
2° capacitación sobre costos de producción	11	9
preparación de camas de siembra	10	12
cultivos de cobertura en suelos	14	11

H: hombre; M: mujer



3.23- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad de Santa Clara municipio de Pasaquina en el departamento de La Unión, en El Salvador.

Santa Clara

En conjunto con la asociación de desarrollo comunal (ADESCO) , estudiantes y docentes del centro escolar y agricultores de la comunidad se estableció la ECA Santa Clara.

La parcela se delimito con malla y en su interior se instaló un sistema de riego. El agua utilizada es producto de la cosecha de aguas lluvias mediante un sistema de tres tanques provistos por el centro escolar así como una estructura metálica para la elevación de un tanque para el riego por goteo.

En la parcela se produjeron hortalizas como: Frijol de Vaina , Pepino, Rosa de Jamaica, Ayote las cuales fueron aprovechadas por cada uno de los y las participantes. Otra de las actividades realizadas dentro de la ECA fue la producción de insumos orgánicos como: Abono sólido tipo Bocashi, Biofermentos, Sustratos para la elaboración de semilleros, Abonos foliares que fueron utilizados para el manejo agronómico de sus cultivos.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa El Pilón

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
Inducción sobre proyecto de cambio climático	21	13
Medición de terreno para el establecimiento de parcela demostrativa	5	7
Fabricación de abono foliar de frutas	7	5
Fabricación de Biofermento de estiércol de ganado	8	10
Manejo de desechos sólidos	10	7
Fabricación de repelente M5	8	10
Elaboración de Abono Bocashi	12	15
Instalación de sistema de riego por goteo	7	12
Sustratos para la siembra de hortalizas	10	13
Preparación de suelos para siembra de hortalizas	8	10
Semillas transgénicas	10	14
El recurso Suelo	4	9
Técnicas de medición y selección de terreno para siembra	5	9
Manejo agronómico de hortalizas	7	0
Manejo sustentable de los suelos	7	8
Manejo agronómico de hortalizas	7	8
Como afectan los agroquímicos a nuestro ambiente	9	9
Activación de microorganismos de montaña	9	12
Técnicas de conservación de suelos	10	0

H: hombre; M: mujer



3.24. ECA Establecimiento de huertos urbanos en comunidades pesqueras en la comunidad Sector Pesquera en el departamento de La Unión, El Salvador.

Sector La Pesquera

Con los y las pescadoras de esta ECA se estableció un huerto urbano con un área de trabajo de 50 m², la cual se acondicionó para desarrollar capacitaciones en cultivos de hortalizas. La parcela cuenta con un cerco perimetral, camas de siembra y se ha mejorado el suelo mediante la adición de abono Bocashi, estiércol y tierra selecta.

Los pescadores y pescadoras ven en la diversificación de sus actividades productivas una medida de adaptación que les permite producir alimentos como alternativa a las actividades pesqueras.

Los y las participantes conocen sobre la producción y aplicación de insumos orgánicos, el manejo agronómico de las hortalizas. Esto ha permitido una producción a pequeña escala pero bastante diversa, logrando cosechar albahaca, Chile, Rábano, Pepino, Tomate, Berenjena, y Maíz siendo manejada utilizando buenas prácticas de agricultura, haciendo riegos manuales.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Alonso Gomes

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa sector La Pesquera

Gestión del conocimiento en:	Participantes	
	H	M
Inducción del proyecto cambio climático	14	13
Elaboración de abono orgánico	12	14
Fabricación de abono foliar de frutas y plantas aromáticas	12	12
Elaboración de Biofermento de estiércol de vaca	12	8
Manejo de desechos sólidos	11	13
Fabricación de Abono Bocashi	9	8
Fomento de especies nativas o semillas criollas	5	8
Semillas transgénicas	12	9
sustratos para semilleros	8	13
Recurso suelo	6	6
Técnicas de medición y selección de terreno para siembra	10	6
Técnicas de conservación de suelos	4	5

H: hombre; M: mujer



3.25- Finca demostrativa para el uso eficiente del agua de riego y la siembra de cultivos no tradicionales en la comunidad La Galilea en el departamento de La Unión, El Salvador.

La Galilea

Con los agricultores de la comunidad La Galilea se estableció una parcela demostrativa con una extensión de 3,487m² donde los participantes han aplicado las siguientes medidas de adaptabilidad tales como:

- Aprovechamiento del recurso agua por medio de la utilización de riego por goteo
- Elaboración y aplicación de insumos orgánicos
- Conservación y preservación de semillas nativas
- Diversificación agrícola

Dentro de la parcela demostrativa han mejorado la textura del suelo aplicando abonos orgánicos y estiércol de ganado vacuno todo ello se ha visto reflejado en la buena producción de cultivos como: Frijol de vaina, pepino variedad Feisty, y Maíz criollo. Además que han fortalecido sus conocimientos en el manejo agronómico de cultivos no tradicionales.



Ricardo Padilla
Herbert Alvarado
Ernesto Ulloa
Alonso Gomes

Participantes en ECAs en la parcela demostrativa comunidad La Galilea

Gestión del conocimiento en:	H
Inducción del proyecto cambio climático	09
Manejo de cultivos hortícolas	08
Riego por goteo en parcela de campo	09
Tutorio en cultivo de hortalizas	10
Manejo de desechos sólidos	08
Fabricación de Abono Bocashi	9
Fomento de especies nativas o semillas criollas	5
Semillas transgénicas	9
Sustratos para semilleros	8
Recurso suelo	6
Técnicas de medición y selección de terreno para siembra	10
Técnicas de conservación de suelos	9

H: hombre; M: mujer



IV. Ejemplo de información que se encuentra en los informes de ECAs o Acción Piloto documentada por los técnico, disponible en Caja de herramienta digital

Establecimiento de Cultivo de Hortalizas como Medida de Adaptación al Cambio Climático en comunidades de Hato Grande y San Luis de Amayo, Puerto Morazán, Chinandega

Cultivo de Hortalizas

Duración: Agosto a Diciembre del año 2013

*Comunidad: Hato Grande
Municipio: Puerto Morazán
Departamento: Chinandega*

Técnicos e instituciones participantes

CIDEA/UCA
*Jaime Cárdenas Ortega.
Eufresia Balladarez*

INTA
Vidal Ascencio Pérez

Alcaldía de Puerto Morazán
Reina Herrera

*Beneficiarios
Directos: 20-25 productores y
productoras de las comunidades*

*Costo total del Proyecto:
18 Escuelas de Campo:
C\$45,153.35
Establecimiento de Parcela
Demostrativa: C\$35,305.00*

Concertación comunitaria para la identificación de Acciones de Adaptación al Cambio Climático en las comunidades de San Luis de Amayo y Hato Grande, Puerto Morazán

Entre los motivos por el establecimiento de la ECA y sus experimentaciones con pobladores de estas comunidades destacan:

- 1) Las comunidades presentan alta vulnerabilidad a los fenómenos naturales. En época de invierno, están expuestas a quedar aisladas debido a la crecida del Río Amayo, el cual pasa adyacente a estas comunidades e inunda el puente que sirve para comunicarse con vías principales.
- 2) Población considerada con elevados niveles de pobreza.
- 3) Necesidad en la comunidad de implementar nuevas acciones que dinamicen la actividad económica, aprovechando los recursos con que cuentan.
- 4) Existe organización e interés por parte de pobladores de ambas comunidades para trabajar en nuevos rubros en la agricultura, diversificando sus labores productivas.

Productos concertados con el grupo comunitario

1. Fortalecer los conocimientos en la problemática del cambio climático y cómo incide sobre sus medios de vida (labores productivas).
2. Capacitación técnica en la producción de hortalizas.
3. Dotación de materiales y equipos como apoyo para la ejecución de las Escuelas de Campo y Finca Demostrativa.

Caracterización del sitio

El municipio de Puerto Morazán presenta diversos tipos de amenazas y vulnerabilidades, que representan considerables riesgos para la seguridad de una importante cantidad de su población, la cual se encuentra en mayor o menor grado de exposición ante fenómenos naturales, tanto de origen meteorológico como geológico.

Los meteorológicos están relacionados con las inundaciones, siendo la principal amenaza en el municipio, producto de la incidencia de huracanes, tormentas y ondas tropicales, las cuales provocan también inestabilidad en las laderas al sufrir saturación de los suelos e incremento de las presiones y alteraciones en las rocas, provocándose derrumbes en la zona.

En las comunidades de San Luis de Amayo y Hato Grande se trabaja en la siembra de cultivos anuales (maíz, sorgo, ajonjolí). A través de los años, han ido abandonando la siembra de postrera por la falta de lluvias suficientes que permitan el desarrollo del campo cultivado, por lo que están interesados en explorar la siembra de otros rubros que demanden poco terreno y que se puedan aprovechar la producción para el consumo y venta local, por lo que el establecimiento de Huertos de Hortalizas es una medida que tiene marcado interés en la población. Cabe destacar, que estos productos (tomates, chiltoma) a finales de año aumentan de precio en la comercialización, por lo que la cosecha en este tiempo estaría favoreciendo en gran medida la economía familiar.

Razonamiento y construcción conjunta de las ECAs.

Con el objeto de conocer la dinámica económica de la zona y sus problemas ambientales, se hizo uso de la información que ya ha generado el proyecto (Línea de Base, Estudio CAP, Estudio de Mapa de Riesgo, Medios de Vida y Vulnerabilidad, etc.) para ir analizando las posibles acciones que se pueden emprender.

Se sostuvieron reuniones con la Alcaldía municipal (Puerto Morazán) y personal técnico de Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) para establecer sinergias en el trabajo, ya que se pueden apoyar actividades ya encaminadas que puedan ajustarse a las labores que en materia de adaptación el proyecto debe emprender.

Se estableció contacto con el grupo de pobladores de las comunidades de San Luis de Amayo y Hato Grande que tienen el interés de experimentar con nuevos rubros en sus actividades productivas, ya que consideran que la diversificación de cultivos en sus fincas y parcelas son las medidas que se pueden emprender para adaptarse a la variantes en el clima.

Procesos de trabajo de las ECAs

La Escuela de Campo es considerada como “una escuela sin paredes”, donde un grupo de productores que se dedican a una actividad en particular, se reúnen para aprender de sus labores y externar algunos aspectos que les afectan.

Aprenden a mejorar en sus prácticas por medio de la observación y análisis de las experiencias propias y de los demás, y a su vez de la implementación de nuevas técnicas. De esta manera, se fortalece la capacidad de los productores (emprendedores) para tomar decisiones cruciales e informadas, que hagan sus actividades productivas más rentables y sostenibles.

El Manejo Integrado de Cultivos en Hortalizas se desarrolló en una secuencia lógica de pasos en el cual los promotores y técnicos participantes son los tomadores de decisiones, las cuales depende directamente del flujo y del análisis de la información proveída por los productores.

Para cubrir toda la fase del ciclo del cultivo, realizaron 18 sesiones de Escuelas de Campo, las cuales fueron desarrolladas cada semana, por un período aproximado de cuatro meses

La temática se abordó acorde a las etapas fenológicas del cultivo. En cada reunión se recopiló y analizó información de los pasos previos y se planificaron las actividades siguientes, la información provino de la comunidad y a nivel familiar

Todo el proceso fue participativo donde el extensionista y facilitador solamente apoyarán y guiarán a los miembros del grupo al análisis de la información para la toma de decisiones.

A través de la COMUSAN de Puerto Morazán se coordinó la participación del INTA como como facilitador en las Escuelas de Campo y desarrollo de la Finca Demostrativa.

Curricula de Capacitación

Sesión N°	Etapas del Cultivo	Temáticas a Tratar /Actividades a realizar	Responsable
0	17/08/2013	Concertación Comunitaria. Selección de la comunidad o lugar Selección de los participantes de la ECA Definir roles con la comunidad	Facilitadores
1	Pre- siembra 24/08/2013	Bienvenida y presentación de participantes Expectativas de los participantes Introducción a ECA: Qué es una ECA?, Principios ECA, principios MIP, rol del facilitadores, Principios de educación	Facilitador y productores

		<p>de adultos.</p> <p>Organización de la escuela: Organización de grupos de trabajo, elaboración de reglamento interno, nombre de la ECA y nombre de grupos, grupos anfitriones</p> <p>Objetivos y resultados de la ECA y destino de la producción.</p> <p>Reconocimiento de la parcela.</p> <p>Muestreo de plagas del suelo.</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	
2	28/08/2013	<p>Dinámica del “Recordando”.</p> <p>Diagnostico rural participativo.</p> <p>Planificación del trabajo: Cómo vamos a organizarnos para asegurar el manejo de las parcelas. Planificación del ciclo productivo (Prácticas básicas de producción) Manejo preventivo, diagnóstico anticipado de los problemas, análisis de las condiciones de la zona en relación a los cultivos a establecer. Toma de decisiones.</p> <p>Cultivos a establecer y diseño de parcelas.</p> <p>Preparación de semillero (Calidad de semilla. Calidad de plántulas. Prueba de germinación. Siembra de semillero)</p> <p>Establecimiento de barreras vivas de sorgo.</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	Facilitador y productores
3	04/09/2013	<p>Dinámica del “Recordando”.</p> <p>Prueba inicial de conocimientos (Prueba de la caja). Preparación de suelos (levantado de camellones). Salud de Suelos: Análisis de la riqueza biológica del suelo. Manejo Componentes del Suelo. La M.O del Suelo.</p> <p>Manejo preventivo de enfermedades de suelo.</p> <p>Malezas: Hospederos de plagas insectiles, enfermedades, ácaros y nematodos. Competencia – alelopatías. Estrategias de manejo.</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	Facilitador y productores
4	11/09/2013 Transplante de tomate	<p>Dinámica del “Recordando”.</p> <p>Análisis del agroecosistema. Establecimiento y manejo de sistemas de riego para hortalizas.</p> <p>Cálculo de balance hídrico. Frecuencia de riego.</p> <p>Plan de fertilización. Solución arrancadora.</p> <p>Balance de nutrientes: Fertilización edáfica, abonos, Fertirriego.</p> <p>Significado de las fórmulas comerciales, Necesidad del cultivo, Dosis aproximada de fertilización, fuente de nutrientes.</p> <p>Programa de fertilización (Fraccionamiento).</p> <p>Trabajo de campo.</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	Facilitador y productores
5	18/08/2013 Transplante de chiltoma	<p>Dinámica del “Recordando”.</p> <p>Análisis del agroecosistema. Manejo Integrado de Plagas Insectiles: Manejo Preventivo, Manejo Curativo, Estrategias de Manejo, Control físico de plagas: trampas pegajosas, olorosas, control manual.</p> <p>Nematodos: Muestreo, Diagnóstico, Ecología.</p> <p>Estrategia de Manejo.</p> <p>Experimentos.</p> <p>Trabajo de campo.</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores
6	23/09/2014 Crecimiento Vegetativo	<p>Dinámica del “Recordando”.</p> <p>Análisis del agroecosistema.</p> <p>Plaguicidas: Del anaquel del vendedor a la parcela del productor: El</p>	Facilitador y productores

		<p>Manejo Seguro. Calibración de equipos. Calidad de aplicación. Colores de etiquetas. Triple lavado. Cómo funcionan los plaguicidas. Exposición a plaguicidas. Desarrollo de resistencia de las plagas.</p> <p>Experimentos.</p> <p>Trabajos de campo</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	
7	02/10/2013 Crecimiento Vegetativo	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema.</p> <p>Profundización sobre Plagas:</p> <p>Plagas claves del sistema: Mosca blanca, picudo, diaphania, áfidos, minadores, gallina ciega, ácaros, diabrotica, etc.</p> <p>Biología y ecología. Enfermedades: Fungosas y Bacteriales. Triangulo de las enfermedades (Hospedero, patógeno, Ambiente)</p> <p>Identificación/Caracterización.</p> <p>Manejo Preventivo. Manejo Curativo.</p> <p>Trabajos de campo</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores
8	09/10/2013 Pre-floración	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema.</p> <p>Carta tecnológica con enfoque Agroecológico.</p> <p>Evaluación productiva de parcelas: costos, ingresos, mano de obra, etc.</p> <p>Trabajo de campo.</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores
9	16/10/2013 Floración	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema. Conceptos básicos de género y Manejo Integrado de Plagas.</p> <p>Trabajo de campo</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	Facilitador y productores
10	23/10/2013 Fructificación	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema.</p> <p>Estrategia para masificar lo aprendido.</p> <p>Trabajo de campo</p> <p>Evaluación de la sesión.</p>	Facilitador y productores
11	30/10/2013 Fructificación	<p>Dinámica del recordando.</p> <p>Análisis del Agroecosistema.</p> <p>Mercadeo y Comercialización. Post cosecha. Trazabilidad. Puntos críticos de control.</p>	Facilitador y productores
12	06/11/2013 Fructificación	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema</p> <p>Trabajo de campo</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores
13	Fructificación 13/11/2013	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema.</p> <p>Mercadeo y Comercialización.</p> <p>Post cosecha. Trazabilidad. Puntos críticos de control.</p> <p>Trabajo de campo</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores
14	Cosecha 20/11/2013 (7o DDT)	<p>Dinámica del recordando</p> <p>Análisis del Agroecosistema</p> <p>DIA DE CAMPO/EXPOSICION DE TECNOLOGIAS</p> <p>Evaluación de la sesión</p>	Facilitador y productores

15	Cosecha 27/11/2013	Dinámica del recordando Análisis del Agroecosistema. Segunda Prueba de Conocimiento (Prueba de la caja) Trabajo de campo Evaluación de la sesión	Facilitador y productores
16	Cosecha 04/12/2013	Dinámica del recordando Análisis del Agroecosistema. Trabajo de campo Evaluación del Proceso ECA: participantes inicial vs final, número de sesiones realizadas, número de sesiones canceladas, temas que no se impartieron, etc.	Facilitador y productores
17	11/12/2013	Clausura	Facilitador

Requerimientos y costos

a) Costos para el establecimiento de Escuela de Campo

Concepto	U/ M.	Cant.	Costo Unit. C\$	Costo total C\$
Material didáctico				
Papelón	Un	200	C\$ 2.00	C\$ 400.00
Marcador de alcohol (Artline EK-109)	Un	10	12.00	120.00
Maskintape	Un	8	12.00	15.00
Cuaderno Cocido	Un	25	15.00	375.00
Lapicero	Un	28	8.00	224.00
Lupas	Un	5	100.00	500.00
Citas métricas de 5 m	Un	4	60	240.00
Chinches cabeza plástica	cajas	2	12	24.00
			Sub.- Total	C\$ 1898.00
Insumos				
Caldo sulfocálcico	10 lt	1	168	168
Caldo Bordelés	20 lt	1	114.2	114.2
VPN	Dosis	1	220	220
Microorganismos EM	Litro	1	250.00	250.00
Detergente sin blanqueador	Bolsa	2	13.00	26.00
Jeringas plásticas	Unid	2	6.00	12.00
Sacos	Unidad	15	10.00	150.00
Cedazo (para Zaranda) 3/8"	Metro	2	35.00	70.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	1	25.00	25.00
Agua Oxigenada Vol. 20	Frasco	6	40.00	240.00
Balde de medida 12 litros	Unid	2	60.00	120.00
Alambre galvanizado No. 10	Lb	2	20.00	40.00
Algodón	Rollos	2	20.00	40.00

Bolsas plásticas de 10 lbs	Cien	1	22.00	22.00
Picheles graduado con medida de 1 litro	Unid	1	50.00	50.00
Alfileres de cabeza	Cartón	2	20.00	40.00
Vasos descartables translucidos	Docena	2	18.00	18.00
Alcohol	Litro	1	80.00	80.00
Aceite vegetal	Litro	1	35.00	35.00
Asistin floral y popurrí	Litro	2	20.00	40.00
			Sub-total	1,810.95
Otros insumos y materiales				
Caldo Bordes (20 litros)				
Sulfato de cobre	Kg	0.80	130.00	104.00
Cal	Kg	0.80	13.00	10.40
Baldes plásticos	Unidad	2	200.00	400.00
Caldo Sulfocalcico (10 lts)				
Azufre	Kg	2	70.00	140.00
Cal	Kg	2	14.00	28.00
Bioferilizantes (20 lbs)				
Hongos de montaña	-	-	-	-
Recipiente plástico de 20 lts	Unidad	1	50.00	50.00
Estiércol	-	-	-	-
Semolina	Libra	4	3.00	12.00
Melaza	Libra	1	35.00	35.00
Bolsa de saco o tela	pedazo	-	-	-
Manguera	Metro	0.5	8	4.00
Leche	Litro	0.5	22.00	11.00
			Sub-total	112.00
18 sesiones con 25 participantes en cada ECA	Refrigerio	450.00	25.00	11,250.00
18 sesiones con 25 participantes en cada ECA.	Almuerzo	450.00	27,000.00	27,000.00
Una sesión (Día de campo) con 40 participantes	Almuerzo	40.00	60.00	2,400.00
			Sub-total	40,650.00
TOTAL				C\$45,153.35

b) Costos para la implementación de parcela demostrativa

Producto/requerimiento	Presentación	Dosis/manzana	Unidades	Costo Unitario	Costo total C\$	Aporte Proyecto	Aporte de beneficiarios
PRESIEMBRA					1880.00	1000.00	880.00
Muestreo de plaga de suelos					80.00	-	80.00
Insumos para siembra					-	-	-
Chapoda					320.00	-	320.00
Arado					500.00	500.00	-
Gradeo					500.00	500.00	-
Levante de camellones					480.00	-	480.00

SISTEMA DE RIEGO							
Semilla (variedad L7)		0.5	Libra	2750	1375.00	9831.00	
Semilla (variedad tres Cantos Criollo)		0.5	Libra	1450	725.00	1375.00	
Bandeja plástica de 128 alveolos	Bandeja plásticas de 128 alveolos	40	Unid	36	1.440.00	1440.00	
Malla Antivirus	Malla Antivirus	40	M2	50	2000.00	2000.00	
Peatmoss(fer-25KEKILA DARK MIX,;11	Saco	1	Unid	1236	1236.00	1236.00	
Trichozman (fer-16 trichoD)	Dosis	1	Frasco	605	605.00	605.00	-
Plástico Negro	Plástico Negro	20	Yardas	35	700.00	700.00	
Herramientas varias (Palas, machetes, etc.)	Herramientas varias	8	Unidades	200	1600.00	1600.00	
Fertilizantes foliar (Milagro)	Aminoleaf 600 plus 20-20-20	1	Kg	150	150.00	150.00	
TRANSPLANTE							
Fertilizante edáfico	18-46-0	1	qq	780	780.00	780.00	
Insecticidas para plagas de suelo	Clorpiriphos	1	litro	180	180.00	180.00	
Haciendo hoyos					80.00	80.00	
Aplicación solución arrancadora					160.00	160.00	
Jalar plantas					80.00	80.00	
Trasplantadores					480.00	480.00	
ESTAQUILLADO							
Estacas	Estacas	375	Unid	2	750.00	750.00	750.00
Cabuya	Rollo Cabuya	4	Unid	440	1760.00	1760.00	
Estaquillado						240.00	240.00
Encordelado						640.00	640.00
CONTROL DE MALEZA							
Limpieza de mano					240.00	-	240.00
Aplicación de herbicida						-	160.00
Regulador de PH adherente, dispénsnate				310	310.00	310.00	
Herbicidas	Sencor Metribuzina	1	Kg	1000	1000.00	1000.00	
	Fusilade	1	Litro	500	500.00	500.00	
Bombas palanca					-	-	
CONTROL DE PLAGAS							
Insecticida	Actara	2	Sobre 80gr	110	220.00	220.00	
Insecticida	Imidacloprid	1	Sobre 52gr	550	550.00	550.00	
Insecticida	Evisec	1	Sobre 200	260	260.00	260.00	
Insecticida	Engeo	1	Frasco 100	230	230.00	230.00	
Insecticida	Dipel	1	Litro	425	425.00	425.00	
Insecticida	Spintor	1	Frasco 250	1250	1250.00	1250.00	
Acaricida	Abamectina	1	Frasco 100	140	140.00	140.00	
Funguicida	Previcur	1	Frasco 250	460	460.00	460.00	
Funguicida	Caberndazim	1	Litro	150	150.00	150.00	
Funguicida	Benomil	1	Sobre	290	290.00	290.00	
Funguicida	Sulfato de cobre	1	Frasco 250	150	150.00	150.00	

	pentahidratado						
Funguicida	Kalex	1	Litro	450	450.00	450.00	-
Eliminación de viroticas	-	-	-	-	160.00	-	160.00
Fumigación	-	-	-	-	1280.00	-	1280.00
Muestreador	-	-	-	-	960.00	-	960.00
FERTILIZACIÓN							
Nitroxtend 4 6N	4 6N	2	Qq	632	1264.00	1264.00	
12-61-0(59-Multi K,25kg)	12-61-0	2	Bolsa de 25k	1235	2470.00	2470.00	
Nitrato de potasio (60 Multi k;25kg)	Nitrato de potasio	4	Bolsa de 25k	1580	6320.00	6320.00	
Sulfato de magnesio	Sulfato de magnesio	4	Bolsa de 25k	350	1400.00	1400.00	
Nitrato de calcio (130 Multi cal 25kg)	Nitrato de calcio	2	Bolsa de 25k	865	1730.00	1730.00	
Ácido fosfórico	Ácido fosfórico	2	Litro	125	250.00	250.00	
Melaza	Melaza	35	Litro	15	525.00	525.00	
Recipientes plásticos	Pichingas 20 lts capac	2	Unidad	60	120.00	120.00	
Fer 26 B-Turin	Fer 26 B-Turin	1	Unidad	490	490.00	490.00	
Ally 20 gramos (otros)	Ally 20 gramos	1	Unidad	500	500.00	500.00	
24D (otros)	24 D 1 lts	1	litro	300	300.00	300.00	
Aplicación (MO)					1440.00	-	1440.00
Total					42,885.00	35,305.00	7,550.00
Total costo del proyecto		Presupuesto por fuentes			C\$42,855.00	C\$35,305.00	C\$7,550.00
		Porcentaje por fuente			10%	82%	18%

Desarrollo de las temáticas de cada ECA

I Sesión: Escuelas de Campo.

❑ Principios de las Escuelas de Campo.

- El Campo es la “parcela”.
- La experiencia es la base para aprender.
- La toma de decisiones es la guía del proceso.
- La capacitación se enfoca en todo el ciclo del cultivo.
- El plan de capacitación se fundamenta en condiciones locales.

❑ Principios del Manejo Integrado de Plagas.

- Mantener un suelo saludable.
- Conservar enemigos naturales (hormigas, tijeretas, etc.).
- Control natural.
- Buenas prácticas agrícolas.
- Mejoramiento de la productividad y calidad de la finca.
-

❑ Rol de los facilitadores en las Escuelas de Campo.

- El papel es únicamente el de guía de los procesos.

❑ Principios en la Educación de Adultos.

- El aprendizaje es consecuencia de la experiencia.
- Existe una relación de aprendizaje directo adulto-adulto.
- Los adultos aprenden mejor cuando el contenido de la capacitación está relacionado a su trabajo y actividades diarias.

II sesión: Diagnóstico rural participativo.

- ❑ **Planificación del trabajo: Cómo vamos a organizarnos para asegurar el manejo de las parcelas.**
 - Planificación del ciclo productivo (Prácticas básicas de producción)
 - Manejo preventivo, diagnóstico anticipado de los problemas, análisis de las condiciones de la zona en relación a los cultivos a establecer. Toma de decisiones.
- ❑ **Cultivos a establecer y diseño de parcelas.**

Acuerdos

- Realizar Escuela de Campo experimentando con cultivos de Hortalizas (Tomate y Chiltoma), de tal manera que se fortalezcan los conocimientos en el manejo de estos cultivos.
- Establecer la Finca Demostrativa del Cultivo de Hortalizas, en la propiedad de la Señora Aurora Azucena Díaz Viera, ubicada entre el límite de las dos comunidades, tiene las facilidades de fuente de agua cercana (río Amayo) lo que permitirá las labores de riego. Cabe destacar, previamente se estuvieron analizando dos lugares más, tales como una propiedad en San Luis de Amayo, sin embargo, no contaba con fuente de agua y se hacía muy distante para que grupos de pobladores participaran activamente, y la escuela de la localidad (Centro Escolar San Isidro), que resultó no contar con seguridad para evitar que los estudiantes se internaran en el área a establecer la parcela y no contaba con fuente de agua cercana.
 - ❑ Se llevarán a cabo los encuentros en forma semanal.
 - ❑ Dado la naturaleza de la actividad se programan efectuar alrededor de 18 encuentros a partir de la fecha.
 - ❑ El destino de la producción: La cosecha que se logre producir, será enteramente de los comunitarios participantes en las ECAs, éstos se repartirán en forma equitativa los productos según vayan siendo cosechados. Se llevará un registro de la producción para efectos de conocer los alcances en términos económicos y la productividad obtenida.
 - ❑ Los pobladores trabajaran en forma unida, organizada y participarán en las diferentes actividades en las cuales sean encomendadas (siembra, riego, labores culturales, etc.) durante el transcurso de las Escuelas de Campo.
 - ❑ En la próxima sesión se conformarán los grupos de trabajo.

Conformación de grupos de trabajo

Grupo de los Afidos

Resp. Guillermo Norori
José Andrés Pineda
Aurora Azucena Díaz
Rey David Aguilar
Ana Díaz
Johana Munguía
Yahaira Ojeda
Maura López

Grupo los Barrenillos

Resp. Héctor Blanco
José A. Guevara
Pedro Antonio Pérez
Juan Cortéz
José Martínez
Agustín Maldonado
William García
Esteneyda Duarte

Grupo de Los Tizones

Resp. Santos Mairena
William Núñez
Javier Pineda
Terencio López
Ana Julia Borges
Paula Francisca López
Danilo Maldonado
Marcelino Real

A estos se le fueron anexando más personas y redefiniendo, el rol según la asistencia o afinidad.

- Preparación de semillero Calidad de semilla. Calidad de plántulas. Prueba de germinación. Siembra de semillero.

- Establecimiento de barreras vivas de sorgo.

□ **Conformación de Grupos de Trabajo.**

- De 4 a 6 miembros.

- Por afinidad, parentesco o comunidad.

- Nombre didáctico del grupo.

- Grupo anfitrión (organiza el trabajo, se encarga de la disciplina, hace labores fuera de la sesión. Es rotado).

Establecimiento de Semillero: Siembra en bandejas

Para esta práctica se requiere de 2.5 cubetas de 20 litros de sustrato petmoss o kekilá (con un bolsón se pueden llenar alrededor de 40 bandejas de 128 alveolos); ½ libras de fertilizante foliar con micro elementos como Aminoleaf 20-20-20 para fertilizar como “carga inicial”; diecinueve litros de agua; una bomba de mochila para aplicar el fertilizante; treinta y seis gramos de trichoderma (hongo benéfico para desinfección del sustrato); tres yardas de plástico sobre el cual se realizó la mezcla; semillas de tomate.

Cabe destacar, que antes del llenado, se desinfectaron las bandejas con una aplicación de cloro al 50 ppm.

Procedimiento: Primeramente, se humedece el sustrato sobre el plástico. Para ello se disuelve el foliar 20-20-20 y los treinta y seis gramos de trichoderma en el agua. Se debe dejar al menos ¼ del sustrato sin humedecer para utilizarlo al final en el tapado de las semillas cuando estén sembradas. Se humedece el sustrato al mismo tiempo que se revuelve para que el fertilizante y el trichoderma se distribuyan uniformemente. Una vez llenadas las bandejas se marcan colocando una sobre la otra y presionando un poco para dejar una pequeña depresión en el centro de cada celda, dentro del cual se colocaron dos semillas por celda por celda. Una vez hecho esto se tapa las semillas cerniendo sustrato seco sobre las bandejas. Luego se procede a realizar un riego profundo, esto es hasta que se note que se empieza a formar una gota de agua saliendo de la parte inferior debajo de cada celda.

Cámara de germinación

Una vez sembradas las semillas y realizado el riego profundo, se procede a colocar una bandeja sobre la otra, separándolas con papel periódico humedecido. Luego se colocan dentro de una bolsa de color negro (de las pláticas utilizadas para basura de jardín), se amarra la bolsa y se esperan 2.5 días para sacar las de tomate y 4 días las de chiltoma; luego de eso se colocan dentro

del túnel para su cuidado especial durante 18 días tomate y 26 días chiltoma. Con la “carga inicial” de fertilizante generalmente no es necesario fertilizar de nuevo dentro del túnel.

Manejo del Agua dentro del Micro túnel

Dentro del túnel solamente se harán dos riegos diarios según se requiera, alternando un riego profundo con un riego ligero. Riego profundo es cuando se aplica suficiente para que se forme una gota debajo de cada celda, y riego liviano es para humedecer aquellas partes que se secan más rápido por estar más expuestas al viento (las orillas de las bandejas). No se debe regar después de las tres de la tarde para evitar que las plántulas lleguen húmedas a la noche, lo que evita el riesgo de enfermedades dentro del túnel.

Endurecimiento de plántulas

Tres días antes de trasplantar se debe aplicar un preventivo sistémico para que las plántulas lleguen protegidas para un periodo de diez días, ya que una vez fuera del túnel se encontrarán expuestas al ataque de mosca blanca. Se hace tres días antes para darle tiempo al producto sistémico de trabajar. Se utiliza Confidor, Actara u otro producto sistémico específico para insectos chupadores (como es el caso de la mosca blanca).

En ese periodo reducir el uso del riego para endurecer las plántulas, previo al día del trasplante.

Otras labores culturales efectuadas

- Construcción de túnel de germinación.
- Iniciado el Enjuncado de “camas” para el establecimiento de bandejas de germinación.

III sesión: Preparación del Suelo (levantado de camellones)

☐ **Salud de Suelos:**

- Análisis de la riqueza biológica del suelo.
- Manejo Componentes del Suelo. La Materia Orgánica del Suelo.

☐ **Manejo preventivo de enfermedades de suelo.**

- Malezas: Hospederos de plagas insectiles, enfermedades, ácaros y nematodos. Competencia – alelopatías.
- Estrategias de manejo.

☐ **Labores culturales.**

- Siembra de Semillas.
- Construcción de túnel de germinación.

Acuerdos

Integrantes del Grupo 2 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones a las bandejas de germinación para que éstas se encuentren en perfecto estado (debido a que se colocan unas sobre otras se debe garantizar que estén totalmente horizontales).

- Enjuncado de “camas” para el establecimiento de bandejas de germinación.
- **Siembra de Semillas en Bandejas de Germinación.**
 - Rubro Tomate: Llenado de Bandejas de Germinación: 20 cajillas llenas que tienen una capacidad de 128 hoyos cada una. En total se esperan obtener 2,560 plántulas.
 - Rubro Chiltoma: Llenado de Bandejas de Germinación: 17 cajillas llenas que tienen una capacidad de 128 hoyos cada una. En total se esperan obtener 2,176 plántulas



IV sesión: riego y fertilización

- **Establecimiento y manejo de sistemas de riego para hortalizas.**
 - Cálculo de balance hídrico.
 - Frecuencia de riego.
- **Plan de fertilización.**
 - Solución arrancadora.
 - Balance de nutrientes: Fertilización edáfica, abonos, Ferti-riego.
- **Significado de las fórmulas comerciales,**
 - Necesidad del cultivo,
 - Dosis aproximada de fertilización,
 - fuente de nutrientes.
- **Labores culturales**
 - Trasplante de plántulas de Tomate
 - Instalación de Sistema de Riesgo (no concluido).
 - Establecimiento de Estaqueado (no concluido).

Acuerdos

Integrantes del Grupo 1 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones al cultivo.

Todos los grupos se encargarán de conseguir las estacas para el sostenimiento de las plantas de Tomate.

Importante destacar, que estos temas fueron abordados nuevamente dado el interés por parte de los comunitarios de ampliar con las experiencias que han tenido a lo largo de sus actividades.



V sesión: Manejo integrado de plagas

☐ Manejo Integrado de Plagas de Insectos:

- Manejo Preventivo,
- Manejo Curativo,
- Estrategias de Manejo,
- Control físico de plagas: trampas pegajosas, olorosas, control manual.

☐ Manejo Integrado de Plagas de Nemátodos.

- Muestreo, Diagnóstico, Ecología.
- Estrategia de Manejo

☐ Labores culturales.

- Trasplante de plántulas de Chiltoma
- Instalación de Sistema de Riesgo.
- Es importante destacar, que se encontraron serios problemas en las mangueras e implementos del sistema de riego, por lo que no se pudo concluir la instalación. Sumado a esto, se debe probar el estado actual del sistema de bombeo.
- Establecimiento de Estaqueado (no concluido).
- Instalación de trampas olorosas en cultivo de Tomate (primera fase).

VI sesión: Plaguicidas

☐ Plaguicidas:

- Del anaquel del vendedor a la parcela del productor:
- El Manejo Seguro.
- Calibración de equipos.
- Calidad de aplicación.

Acuerdos

Integrantes del Grupo 2 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones al cultivo.

Dado la importancia del tema, se estará ampliando a lo largo de otros encuentros.

- Colores de etiquetas.
 - Triple lavado.
 - Cómo funcionan los plaguicidas.
 - Exposición a plaguicidas.
 - Desarrollo de resistencia de las plagas.
- ☐ **Labores culturales.**
- Fortalecimiento de camellones.
 - Ubicación de estacas.
 - Limpieza de camellones (bancales).
 - Instalación de cabulla en el cultivo de Tomate.

VII sesión: Plagas y enfermedades

- ☐ **Profundización sobre Plagas:**
- Plagas claves del sistema: Mosca blanca, picudo, diaphania, áfidos, minadores, gallina ciega, ácaros, diabrotica, etc.
- ☐ **Enfermedades: Fungosas y Bacteriales.**
- Triangulo de las enfermedades (Hospedero, patógeno, Ambiente)
 - Identificación/Caracterización.
 - Manejo Preventivo. Manejo Curativo
- ☐ **Labores culturales.**
- Fortalecimiento de camellones.
 - Ubicación de estacas.
 - Limpieza de camellones (bancales).
 - Instalación de cabulla en el cultivo de Tomate.
 - Se observa que va a salir la segunda floración de la chiltoma (la primera ocurrió el 29/09/13).

Acuerdos

Integrantes del Grupo 3 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones al cultivo.

Estos temas se ampliarán en la próxima sesión

VIII sesión: Enfermedades

- ☐ **Enfermedades: Fungosas y Bacteriales.**
- Triangulo de las enfermedades (Hospedero, patógeno, Ambiente)
 - Identificación/Caracterización.
 - Manejo Preventivo. Manejo Curativo
 - Cabe destacar, que se dio continuidad a la temática abordada en la ECA anterior, ya que es importante tomar en consideración que se identificó pocas destrezas en el conocimiento de la sintomatología de enfermedades que presentan las plantas de tomate.
- ☐ **Labores culturales.**

- Fortalecimiento de camellones.
- Ubicación de estacas.
- Limpieza de camellones (bancales).
- Fertirriego.

IX sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron analizando las plantas, verificando su floración, producción, estado general del cultivo, etc.

Acuerdos

Integrantes del Grupo 2 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones al cultivo y aplicación del fertirriego.

Se hace hincapié en la importancia de participar a lo largo de la semana en las tareas que se asignen, para evitar que por descuidos las parcelas se encuentren vulnerables a enfermedades y plagas.

☐ **Labores culturales.**

- Raleo de la plantación (corta de hojas secas).
- Limpieza de camellones (bancales).
- Fertirriego.
- El 11/10/13 ocurrió la tercera floración en los surcos cultivados de chiltomas.

X sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron analizando las plantas, verificando su floración, producción, estado general del cultivo, etc.

☐ **Labores culturales.**

- El 17/10/13 se registra la primera floración del tomate.
- Raleo de la plantación (corta de hojas secas).
- Limpieza de camellones (bancales).
- Fertirriego.
- Aplicación de controladores de plagas.
- El 19/10/13 se da la 4ta floración de la chiltoma.

Acuerdos

Integrantes del Grupo 3 (Grupo anfitrión) durante la semana van a realizar revisiones al cultivo y aplicación del fertirriego.

XI sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción). Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

☐ **Labores culturales.**

- 2da floración del tomate (25/10/13).
- Se observa la fructificación en los tomates.
- Raleo de la plantación (corta de hojas secas).
- Limpieza de camellones (bancales).

- Fertirriego.
- Aplicación de controladores de plagas.
- 2da floración del tomate (25/10/13).
- 5ta floración de chiltoma (27/10/13).

XII sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción). Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

□ Labores culturales.

- Se observa la fructificación en los tomates.
- 02/11/13 3ra floración del tomate.
- 04/11/13 6ta floración de chiltoma.
- Raleo de la plantación (corta de hojas secas).
- Limpieza de camellones (bancales).
- Fertirriego. Se está aplicando el riego diariamente.
- Aplicación de controladores de plagas.
- Revisión de humedad del suelo



XIII sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción). Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

□ Labores culturales.

- Se observa la fructificación en los tomates (se cosechó hace dos días).
- 10/11/13 4ta floración en el cultivo de tomate.
- Identificación de plagas en el cultivo.
- Fertirriego. Se está aplicando el riego cada dos días.
- Aplicación de controladores de plagas.
- 12/11/13 7ma floración en las parcelas de chiltoma.

XIV sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción).

Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

☐ **Cosecha: Selección y manejo de los frutos.**

Se explicaron los procedimientos a llevar a cabo para el manejo de la cosecha. Ej. La selección de los frutos, corte y almacenamiento de los frutos, etc.

☐ **Labores culturales.**

- 18/11/13 5ta floración del tomate.
- 20/11/13 8va floración en parcelas de chiltoma.
- Identificación de plagas en el cultivo.
- Fertirriego. Se está aplicando el riego cada dos días.
- Aplicación de controladores de plagas.

XV sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción). Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

☐ **Labores culturales.**

- 25/11/13 Primera cosecha de chiltomas.
- 6ta floración de los surcos de tomate (26/11/13).
- Se observa la fructificación en los tomates.
- Identificación de plagas en el cultivo.
- Fertirriego. Se está aplicando el riego cada dos días.
- Aplicación de controladores de plagas.

XVI sesión: Análisis agroecológico

☐ **El Cambio Climático.**

- Conocer la problemática del cambio climático y cómo la comunidad se puede preparar para enfrentar sus consecuencias.
- Actividades que inciden en la problemática del cambio climático.
- Cómo impacta en las labores productivas de la comunidad.
- Medidas a implementar para adaptarse a los impactos del cambio climático.

☐ **Labores culturales.**

- 28/11/13 9na floración registrada en el cultivo de chiltoma.

- 03/12/12 2^{da} cosecha de chiltoma.
- 7^{ma} floración del tomate (04/12/12)
- Fructificación en los tomates.
- Identificación de plagas en el cultivo.
- Fertirriego. Se está aplicando el riego cada dos días.
- Aplicación de controladores de plagas.

XVII sesión: Análisis agroecológico

El trabajo realizado fue básicamente de campo, donde se estuvieron revisando las plantas, verificando su floración y el proceso de fructificación (producción). Se hace más énfasis en el análisis del estado general del cultivo para establecer medidas correctivas, etc.

☐ **Labores culturales.**

- 10^{ma} floración registrada de la chiltoma (10/12/12)
- 3^{ra} cosecha de chiltomas (11/12/13).
- Se observa la fructificación en los tomates.
- Se ha estado cosechando tomate y chiltomas, los cuales han sido comercializados en la localidad.
- Identificación de plagas en el cultivo.
- Fertirriego. Se está aplicando el riego cada dos días.
- Aplicación de controladores de plagas.

☐ **Experimentaciones aplicadas (para informe consolidado).**

- Control de plagas por medio de barreras plásticas.
- Control de plagas por medio de establecimiento envases plásticos con aromatizador.

Se establecieron barreras para el control de plagas de insectos por medio de Barreras Plásticas que atraigan los insectos hacia éstas y no perjudiquen la plantación. De esta manera, se reducen los costos en la aplicación de agroquímicos, manteniendo un cultivo “más orgánico” y a la vez con mayores rendimientos. Estas barreras consistían en paneles de plásticos de color azul y amarillo impregnadas con aceite de cocinar, las cuales quedaron ubicadas en los cuatro costados de las parcelas para que los insectos fuesen atraídos por éstas y no pasaran a la plantación.

A las barreras en forma periódica se les untaba el aceite que se les aplicaba para garantizar su efectividad.



Trampas de insectos

En el caso de los envases de plásticos, se les hacían cortes en los costados para llenarles de agua mezclada con ambientador líquido (el que se utiliza para la limpieza en pisos, cocinas, etc.) y se ubicaban de manera aleatoria en los surcos para que los insectos fuesen atraídos por el aroma y quedaran atrapados en la trampa, evitándose de esta manera el ataque directo al cultivo.

Evaluación y Seguimiento

Se conformó una Junta Directiva de la Comunidad quien quedó a cargo de dar seguimiento a la ECA, la cual queda integrada por:

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| - Terencio Damian López López. | Coordinador. |
| - Aurora Azucena Díaz Viera. | Secretaria. |
| - William Máximo Núñez Dávila. | Tesorero. |
| - Héctor Jacinto Blanco. | Fiscal. |
| - Jahira del Carmen Ojeda López. | Suplente. |

Al finalizar la ECA los participantes que CERTIFICADOS adquirieron el compromiso de poner en práctica lo aprendido, a fin de multiplicar las experiencias y perfeccionar los conocimientos acerca de la metodología.

El objetivo es que estos productores/comunitarios hayan logrado mejorar sus sistemas de producción por medio de la aplicación de las nuevas experiencias.

Se dará seguimiento para verificar el cumplimiento de los compromisos, los aspectos que deben ser analizados para considerar exitosa la ECA son::

1. Al terminar el ciclo de la Escuela de Campo los participantes se han mantenido activamente.
2. Se han adoptado conocimientos en el manejo de las diferentes etapas del proceso de desarrollo de nuevos cultivos.
3. Los participantes pueden brindar asistencia a otros productores de la comunidad.

Lecciones aprendidas.

- El proceso permitió que los pobladores por igual conocieran de la importancia de la asociación y organización para contrarrestar los problemas que como comunidad se les presentaban. De esta forma se dio un empoderamiento de la colectividad.
- La introducción de las ECAs en una comunidad repercute, de alguna forma y medida, en las familias que no asisten a las sesiones.

- Las nuevas prácticas ejecutadas en las fincas influyen a la comunidad ya que de manera eventual, un grupo de pobladores que no participaban en las ECAs empezaron a presentarse al campo según iba avanzando el cultivo, con el objeto de conocer de las experiencias y de manera individual aplicarla según su condición.
- Otros organismos presentes en la zona como Plan Nicaragua, mostraron interés de realizar réplicas de esta experiencia con productores de comunidades cercanas (este caso se presentó en la Finca demostrativa ubicada en la comunidad de Silvio Castro).
- Es importante destacar, el empoderamiento de las mujeres en las Escuelas de Campo. Del grupo con el que se trabajaba, el 35% eran mujeres y asumieron los distintos roles de trabajo a lo largo de todo el proceso. Destaca, que adquirieron destrezas para ser *facilitadoras y extensionistas comunitarias*, garantizándose de esta manera una continuidad en la transmisión de los conocimientos.

Certificación de participantes

En total se entregaron certificados a 20 comunitarios (13 varones y 7 mujeres) que participaron en forma ininterrumpida a lo largo de todo el proceso. Cabe destacar, que aparte de estas veinte personas, en las últimas 3 sesiones al menos 5 comunitarios más se sumaron a las ECAs y han pasado a formar parte del grupo de pobladores que continúan dando seguimiento a la actividad.



Cuando compilaba esta información atrajo mi atención esta imagen, porque ella representa la cosecha más grande que un extensionista puede lograr. El reflejo de una felicidad alcanzada que sólo aquel que cultiva la tierra puede comprender. No es sólo una chiltoma la que está entre sus manos, es el resultado de un sueño, una esperanza, su gran orgullo.

Mis felicitaciones a los técnicos que guiaron este proceso y la comunidad que confió en ellos

Nelvia Hernández





2015

golfo.bvsde.org.ni